



HU

Vezérlés

L2.00 - DC Expert 3.0 TIG

L2.00 - AC/DC Expert 3.0 TIG

099-00L200-EW511

A kiegészítő rendszerdokumentációkban leírtakat is figyelembe kell venni!

30.07.2021

**Register now
and benefit!
Jetzt Registrieren
und Profitieren!**

www.ewm-group.com



Általános tanácsok

FIGYELMEZTETÉS



Olvassa el a kezelési és karbantartási utasítást!

A kezelési és karbantartási utasítás ismerteti a termékek biztonságos kezelését.

- Az összes rendszerelem kezelési és karbantartási utasítását el kell olvasni és be kell tartani, különös tekintettel a biztonsági utasításokra és figyelmeztetésekre!
- A baleset-megelőzési előírásokat és az egyes országokra vonatkozó rendelkezéseket vegye figyelembe!
- A kezelési és karbantartási utasítást a készülék használati helyén kell tárolni.
- A készüléken lévő biztonsági jelek és figyelmeztető táblák a lehetséges veszélyekről adnak felvilágosítást.
Azoknak mindig felismerhetőeknek és olvashatóknak kell lenniük.
- A készülék a technika mai szintjének és a szabályoknak ill. szabványoknak megfelelően készült és csak szakértők üzemeltethetik, végezhetik karbantartását és javíthatják.
- A készüléktechnika továbbfejlődése következtében fellépő műszaki módosítások különböző hegesztési viselkedést eredményezhetnek.

A telepítéssel, üzembe helyezéssel, üzemeltetéssel, az alkalmazás helyének sajátosságaival, valamint az alkalmazás céljával kapcsolatos kérdéseivel forduljon értékesítési partneréhez vagy vevőszolgálatunkhoz a +49 2680 181-0 telefonszámon.

A hivatalos értékesítési partnerek listáját a www.ewm-group.com/en/specialist-dealers webcímen érheti el.

A gyártó felelőssége ennek a készüléknek az üzemeltetésével kapcsolatban kizárólag csak annak működőképességére korlátozódik. Minden további felelősség – teljesen mindegy, hogy milyen alapon nyugszik – nyomatékosan ki van zárva. A felelősségnek ezt a korlátozását a gép üzembe helyezésével a felhasználó elismeri.

A kezelési utasításban leírtakat, valamint a gép üzemeltetésének, használatának és karbantartásának módját a gyártó nem tudja felügyelni.

A készülék szakszerűtlen összeszerelése anyagi károkat és személyi sérüléseket okozhat. Ezért a gyártó semmiféle felelősséget nem vállal az olyan veszteségért, kárért vagy költségért, amely a készülék hibás összeszerelésének, szakszerűtlen üzemeltetésének valamint hibás használatának vagy karbantartásának következménye, vagy valamilyen módon azzal összefüggésbe hozható.

© **EWM AG**

Dr. Günter-Henle-Straße 8
56271 Mündersbach Germany
Tel: +49 2680 181-0, Fax: -244
E-mail: info@ewm-group.com
www.ewm-group.com

A jelen dokumentum szerzői joga a gyártó tulajdonát képezi.

Sokszorosítás, még kivonatos formában is, csak a gyártó írásos engedélyével lehetséges.

A jelen dokumentum tartalma gondos kutatásokon, ellenőrzéseken és összeállításokon alapszik, ennek ellenére a változtatás, elírás és tévedés joga fenntartva.

Adatbiztonság

A felhasználó felelős a biztonsági adatmentés a gyári beállításhoz viszonyított bármilyen módosításáért. A személyes beállítások törléséért a felhasználó felelős. A gyártó ezért nem vállal felelősséget.

1 Tartalomjegyzék

1	Tartalomjegyzék.....	3
2	A saját biztonsága érdekében.....	6
2.1	A jelen dokumentáció használatára vonatkozó tudnivalók.....	6
2.2	Szimbólumok jelentése.....	7
2.3	Biztonsági előírások.....	8
2.4	Szállítás és előkészületek a hegesztéshez.....	11
3	Rendeltetés szerű használat.....	13
3.1	Szoftververzió.....	13
3.2	Kizárólag az alábbi készülékekkel együtt használható és üzemeltethető.....	13
3.3	Érvényes dokumentumok.....	14
3.3.1	Garancia.....	14
3.3.2	Szabványmegfelelési nyilatkozat.....	14
3.3.3	Hegesztés fokozottan veszélyes elektromos környezetben.....	14
3.3.4	Dokumentáció javításhoz (pótalkatrészek és kapcsolási rajzok).....	14
3.3.5	Kalibrálás / validálás.....	14
3.3.6	A teljes dokumentáció része.....	15
4	Vezérlés - kezelőelemek.....	16
4.1	Gyors áttekintés.....	16
4.2	Szimbólumok a képernyőn.....	17
5	A készülékvezérlés kezelése.....	19
5.1	Készülék kijelző.....	20
5.1.1	Kezdőképernyő.....	20
5.1.1.1	A rendszer által használt nyelv módosítása.....	20
5.1.2	Főképernyő.....	21
5.1.2.1	Állapotsáv.....	21
5.1.2.2	Kezdőképernyő.....	22
5.1.3	Gyorsválasztó menü (AWI).....	23
5.1.4	További beállítások.....	23
5.1.5	Kezelői segítség (Q-Info).....	24
5.2	Rendszer (Főmenü).....	24
5.2.1	Rendszerinformációk.....	24
5.2.2	Rendszerbeállítások.....	25
5.2.3	Kiegyenlítés.....	27
5.2.4	Xbutton.....	27
5.2.5	JOB manager.....	28
5.2.6	Szerviz.....	28
5.2.7	Paraméterek áttekintése.....	28
5.3	Hegesztőáram beállítása (abszolút / százalékos).....	33
5.4	Zárolás funkció.....	33
6	A gép működésének ismertetése.....	34
6.1	AWI-hegesztés.....	34
6.1.1	Védőgáz mennyiség beállítása (gázteszt) / tömlőcsomag öblítése.....	34
6.1.1.1	Védőgáz utánáramlás-automatika.....	35
6.1.2	Hegesztési feladat kiválasztása.....	35
6.1.2.1	Gyújtási korrekció.....	36
6.1.2.2	Kézi gyújtásbeállítás.....	36
6.1.2.3	Visszatérő hegesztési feladatok (JOB 1-100).....	37
6.1.3	Hegesztőprogramok.....	38
6.1.3.1	Kiválasztás és beállítás.....	38
6.1.4	Váltóáramú hegesztés.....	39
6.1.4.1	Görbealak.....	39
6.1.4.2	AC-frekvenciaautomatika.....	40
6.1.4.3	AC-egyensúly (tisztítóhatás és beégés optimalizálása).....	41
6.1.4.4	Süvegképzés funkció.....	41
6.1.4.5	AC-amplitudó egyensúly.....	42
6.1.4.6	AC-kommutáció optimalizálás.....	42
6.1.5	Ívgyújtási módok.....	42

6.1.5.1	Nagyfrekvenciás ívgyújtás	43
6.1.5.2	Liftarc	43
6.1.5.3	Automatikus kikapcsolás	43
6.1.6	Üzem módok (működési folyamatok)	44
6.1.6.1	Jelmagyarázat	44
6.1.6.2	2-ütemű üzemmód	45
6.1.6.3	4-ütemű üzemmód	46
6.1.6.4	spotArc	47
6.1.6.5	spotmatic	48
6.1.6.6	2-ütemű AVI-hegesztés C-változat	50
6.1.7	AVI-activArc-hegesztés	51
6.1.8	AWI-antistick	51
6.1.9	Impulzus hegesztés	52
6.1.9.1	Középérték impulzusok	52
6.1.9.2	Termikus impulzus	53
6.1.9.3	Pulzáló automatika	53
6.1.9.4	Speciális váltóáramú hegesztés („AC-Spezial“)	53
6.1.9.5	Impulzus hegesztés az Up- és Downslope fázisban	54
6.1.10	Hegesztőpisztoly (kezelési változatok)	54
6.1.10.1	Hegesztőpisztoly üzemmód	54
6.1.10.2	Léptető funkció (pisztoly nyomógomb érintése)	58
6.1.10.3	Fel-/le sebesség	58
6.1.10.4	Áramugrás	58
6.1.11	Pedálos távvezérlő RTF 1	59
6.1.11.1	RTF indítórampa	59
6.1.11.2	RTF Bekapcsolási viselkedés	60
6.1.12	Vezetékellenállás kiegyenlítés	60
6.2	Bevontelektrodás kézi ívhegesztés (BKI)	62
6.2.1	Hegesztési feladat kiválasztása	62
6.2.2	HOTSTART	62
6.2.2.1	Kiválasztás és beállítás	62
6.2.3	Arcforce	63
6.2.4	„ANTISTICK“	63
6.2.4.1	A hegesztőáram polaritás átkapcsolása (polaritás csere)	63
6.2.5	Váltóáramú hegesztés	64
6.2.6	Impulzus hegesztés	65
6.2.6.1	Középérték impulzusok	65
6.3	Kedvenc JOB-ok	65
6.3.1	Aktuális beállítások mentése a Kedvencekbe	66
6.3.2	Mentett kedvencek betöltése	66
6.3.3	Mentett kedvencek törlése	66
6.4	Hegesztési feladatok szervezése (JOB manager)	67
6.4.1	Hegesztési feladat (JOB) másolása	67
6.4.2	A hegesztési feladat (JOB) visszaállítása gyári beállításokra	67
6.5	Energiatakarékos üzemmód (Standby)	67
6.6	Hozzáférési jogosultság (Xbutton)	68
6.6.1	Felhasználói információ	68
6.6.2	Az Xbutton-jogosultságok aktiválása	68
6.7	Feszültségcsökkentő berendezés	69
6.8	Dinamikus teljesítménykorlátozás	69
7	Hibaelhárítás	70
7.1	Figyelmeztető üzenetek	70
7.2	Hibaüzenetek (áramforrás)	72
7.3	Hegesztési paraméterek visszaállítása gyári alapértékekre	76
7.4	A készülékvezérlés szoftververziójának kijelzése	76
8	Melléklet	77
8.1	Paraméterek áttekintése - beállítási tartományok	77
8.1.1	AWI-hegesztés	77
8.1.1.1	Pulzálási paraméterek	78
8.1.1.2	Váltóáram paraméterek	78

8.1.2	Bevontelektrodás kézi ívhegesztés (BKI).....	78
8.1.2.1	Pulzálási paraméterek.....	79
8.1.2.2	Váltóáram paraméterek.....	79
8.1.3	Globális paraméterek.....	79
8.2	Viszonteladó keresése.....	80

2 A saját biztonsága érdekében

2.1 A jelen dokumentáció használatára vonatkozó tudnivalók

VESZÉLY

Azokra a munka- és üzemi folyamatokra vonatkozik, amelyeket szigorúan be kell tartani annak érdekében, hogy a közvetlenül súlyos személyi sérüléseket vagy halálos kimenetelű baleseteket elkerüljünk.

- A veszélyre figyelmeztető matrica tartalmazza a "VESZÉLY" szót és egy általános veszélyre utaló szimbólumot.
- A veszély típusára az oldal szélén található piktogram utal.

FIGYELMEZTETÉS

Azokra a munka- és üzemi folyamatokra vonatkozik, amelyeket szigorúan be kell tartani annak érdekében, hogy egy lehetséges súlyos személyi sérülést vagy halálos kimenetelű balesetet elkerüljünk.

- A veszélyre figyelmeztető matrica tartalmazza a "FIGYELMEZTETÉS" szót és egy általános veszélyre utaló szimbólumot.
- A veszély típusára az oldal szélén található piktogram utal.

VIGYÁZAT

Azokra a munka- és üzemi folyamatokra vonatkozik, amelyeket a lehetséges könnyebb sérülések elkerülése érdekében pontosan be kell tartani.

- A veszélyre figyelmeztető matrica tartalmazza a "VIGYÁZAT" szót és egy általános veszélyre utaló szimbólumot.
- A veszély típusára az oldal szélén található piktogram utal.



Műszaki sajátosságok, amelyeket az anyagi károk és a készülék károsodásának elkerülése érdekében a felhasználónak figyelembe kell vennie.

Pontokba szedettek azok a kezelési utasítások és felsorolások, amelyek lépésről lépésre megmutatják Önnek, hogy az adott helyzetben mit kell tenni, pl.:

- Az áramkábel csatlakozóját egy megfelelő ellendarabba bedugni és rögzíteni.

2.2 Szimbólumok jelentése

Szimbólum	Leírás	Szimbólum	Leírás
	Vegye figyelembe a műszaki sajátosságokat.		Megnyomás és elengedés (léptetés/gombnyomás)
	Készülék kikapcsolása		Elengedés
	Készülék bekapcsolása		Megnyomás és nyomva tartás
	Helytelen/érvénytelen		Kapcsolás
	Helyes/érvényes		Forgatás
	Bemenet		Számérték/beállítható
	Navigálás		A jelzőlámpa zölden világít
	Kimenet		A jelzőlámpa zölden villog
	Időkijelzés (példa: 4 s várakozás/működtetés)		A jelzőlámpa pirosan világít
	Megszakítás a menükijelzésben (további beállítási lehetőségek lehetségesek)		A jelzőlámpa pirosan villog
	Szerszám nem szükséges/használatának mellőzése		
	Szerszám szükséges/használata		

2.3 Biztonsági előírások

FIGYELMEZTETÉS



Balesetveszély a biztonsági utasítások figyelmen kívül hagyása esetén!

A biztonsági utasítások figyelmen kívül hagyása életveszéllyel járhat!

- Gondosan olvassa el ezen útmutató biztonsági utasításait!
- A baleset-megelőzési előírásokat és az egyes országokra vonatkozó rendelkezéseket vegye figyelembe!
- A munkaterületen lévő személyeket utasítsa az előírások betartására!



Elektromos feszültség által okozott sérülésveszély!

Az elektromos feszültségek érintés esetén életveszélyes áramütésekhez és égési sérülésekhez vezethetnek. Az alacsony feszültségek megérintése ijedséget okozhat, amelynek következtében az illető személy balesetet szenvedhet.

- Ne érintsen meg közvetlenül a feszültség alatt álló részeket, mint pl. hegesztőáram csatlakozóaljzatok, rúd-, volfrám- vagy huzalelektrodák!
- A hegesztőpisztolyt és/vagy az elektródafogót mindig elkülönítve tegye le!
- Viseljen komplett személyi védőfelszerelést (a felhasználástól függően)!
- A készüléket kizárólag hozzáértő szakszemélyzetnek szabad felnyitni!
- A készüléket nem szabad csövek felolvasztására használni!



Veszély több áramforrás összekapcsolása esetén!

Amennyiben több áramforrást kell párhuzamosan vagy sorban összekapcsolni, az csak szakember által, a IEC 60974-9 szabvány "Létesítés és üzemeltetés" és a BGV D1 baleset-megelőzési előírások (korábban VBG 15) ill. az országspecifikus rendelkezések szerint történhet!

A berendezéseket az ívhegesztési munkákhoz csak ellenőrzés után szabad engedélyezni, annak biztosítására, hogy a megengedett üresjáratú feszültség ne legyen túllépve.

- A készülék csatlakoztatását kizárólag szakemberrel végeztesse!
- Az egyes áramforrások üzemben kívül helyezésekor az összes hálózati- és hegesztőáram vezetékét megbízható módon a teljes hegesztőrendszerrel le kell választani. (Visszatáplálás általi veszély!)
- Ne kapcsoljon össze pólusváltó kapcsolóval ellátott hegesztőgépeket (PWS-sorozat) vagy váltóáramú hegesztéshez való készülékeket (AC), mert egy egyszerű kezelési hiba miatt az ívfeszültségek meg nem engedhető módon összeadódnak.



Sugárzás, vagy hő okozta sérülésveszély!

Az ívfénysugárzás a bőr és a szem sérüléséhez vezet.

A forró munkadarabbal és szikrával való érintkezés égési sérüléshez vezet.

- Használjon megfelelő védelmi fokozatú hegesztőpajzsot, ill. hegesztősisakot (az alkalmazástól függően)!
- Viseljen az ország idevágó előírásainak megfelelő száraz védőruházatot (pl. hegesztőpajzsot, kesztyűt stb.)!
- Védje a kívül álló személyeket a sugárzástól és vakítástól hegesztőfüggönnyel, vagy megfelelő védőfallal!

⚠ FIGYELMEZTETÉS

Nem megfelelő ruházat miatti sérülésveszély!

A sugárzás, a hő és a villamos feszültség elkerülhetetlen veszélyforrások az ívhegesztés során. A felhasználót teljes, egyéni védőfelszereléssel kell ellátni. A védőfelszerelésnek a következő kockázatok ellen kell védelmet nyújtania:

- Légzésvédelem egészségre ártalmas anyagok és keverékek (füstgázok és gőzök) ellen vagy megfelelő intézkedéseket kell tenni (elszívás, stb.).
- Ionizáló sugárzás (infravörös és UV-sugárzás) és hő ellen szabályos védőeszközzel rendelkező hegesztősisak.
- Száraz hegesztő ruházat (cipő, kesztyű és testvédelem) a, i védelmet nyújt a meleg környezet ellen, ami pl. 100 °C vagy azt meghaladó hőmérséklet is lehet, ill. áramütés ellen és feszültség alatt álló alkatrészekben történő munkavégzéskor.
- Káros zaj elleni hallásvédelem.



Robbanásveszély!

Látszólag veszélytelen anyagok zárt térben a felmelegedés hatására túlnyomást hozhatnak létre.

- A munkaterületen található éghető vagy robbanásveszélyes anyagokat tartalmazó tartályokat el kell távolítani!
- Robbanásveszélyes folyadékokat, porokat vagy gázokat tilos hegesztéssel vagy vágással felmelegíteni!



Tűzveszély!

A hegesztés közben keletkező magas hőmérsékletek, szóródó szikrák, izzó részek és forró salak miatt gyulladásveszély áll fenn.

- Ügyeljen a munkaterület közelében lévő tűzfészkekre!
- Ne tartson magánál könnyen gyulladó tárgyakat, mint pl. gyufa vagy öngyújtó.
- Tartson alkalmas oltókészülékeket a munkaterület közelében!
- Távolítsa el a hegesztés megkezdése előtt az éghető anyagmaradványokat a munkadarabról.
- A hegesztett munkadarabokat további megmunkálását csak a lehűlés után folytassa. Ne kerüljön kapcsolatba gyúlékony anyagokkal!

VIGYÁZAT



Füst és gázok!

A hegesztés során keletkező füst és gázok belégzése légszomjat illetve mérgezést okozhat! Továbbá az oldószerek gőzeiből (klórozott szénhidrogének) a hegesztőív által keltett ultraibolya sugárzás hatására mérgező foszgén keletkezhet!

- Bőséges mennyiségű frisslevegőt kell biztosítani!
- Az oldószerek gőzeit a hegesztőív sugárzási terétől távol kell tartani!
- Szükség esetén megfelelő légzésvédelmi eszközt kell viselni!



Zajterhelés!

A 70 dBA-nél nagyobb zaj tartós halláskárosodást okozhat!

- Munkavégzés közben megfelelő hallásvédő eszközt kell viselni!
- A munkaterületen tartózkodó más személyeknek is megfelelő hallásvédő eszközt kell viselni!



Az IEC 60974-10 szerint a hegesztőgépek az elektromágneses összeférhetőség két osztályába vannak besorolva (Az EMC-osztályt lásd a műszaki adatoknál):

Az **A osztályú** készülékek nem alkalmazhatók olyan lakóövezetekben, amelyek az elektromos energiát a nyilvános kisfeszültségű ellátóhálózatból kapják. Az A osztályú készülékek elektromágneses összeférhetőségének biztosításánál ezekben az övezetekben - mind a vezetékhez kötött mind a sugárzott zavarok alapján - problémák léphetnek fel.

A **B osztályú** készülékek teljesítik az EMC követelményeket az ipari és lakóövezetekben, beleértve a nyilvános kisfeszültségű ellátóhálózatra csatlakozó lakóövezeteket.



Létesítés és üzemeltetés

Az ívhegesztő berendezések üzemeltetésénél néhány esetben elektromágneses zavarok léphetnek fel, habár minden hegesztőgép a szabványnak megfelelően betartja a kibocsátási határértékeket. A hegesztésből származó zavarokért a felhasználó a felelős.

A lehetséges környezeti elektromágneses problémák **értékeléséhez** a felhasználónak a következőket kell figyelembe venni: (Lásd még EN 60974-10 „A” függelék)

- hálózat-, vezérlő-, jel- és telekommunikációs vezetékek
- rádió és televíziókészülékek
- számítógép és egyéb vezérlőberendezések
- biztonsági berendezések
- a szomszédos személyek egészsége, különösen ha azok szívritmusszabályzót vagy hallókészüléket hordanak
- kalibráló- és mérőberendezések
- más berendezések zavartűrő képessége a környezetben
- a napszak, amelyben a hegesztési munkákat végre kell hajtani

Javaslatok a **zavarkibocsátások csökkentésére**

- Hálózati csatlakozás, pl. hálózati szűrő vagy árnyékolás fémcsővel
- Az ívhegesztő berendezés karbantartása
- A hegesztővezetékeknek olyan rövidnek és egymáshoz közelnek kell lenniük, amennyire csak lehetséges és a talajon kell futniuk
- Potenciálkiegyenlítés
- A munkadarab földelése. Azokban az esetekben, amikor a munkadarab földelése nem lehetséges, a kapcsolatot megfelelő kondenzátorokkal kell létrehozni.
- A környezetben lévő más berendezésektől történő vagy a teljes hegesztő berendezés árnyékolása



Elektromágneses mezők!

A hegesztőgép használata közben olyan elektromos vagy elektromágneses mezők keletkezhetnek, amelyek más elektromos készülékek (pl. számítógépek, CNC-vezérlésű gépek, telekommunikációs vezetékek, hálózati- és jelzővezetékek, szívritmus szabályozók) működését befolyásolhatják.



- A karbantartásra vonatkozó előírásokat be kell tartani!
- A munka- és testkábel lehetőleg egyenesen lefektetni!
- A sugárzásra érzékeny készülékeket és berendezéseket megfelelően leárnyékolni!
- A szívritmus-szabályzó működését zavarhatja (szükség esetén kérje ki orvosa véleményét).

⚠ VIGYÁZAT**Az üzemeltető kötelességei!**

A készülék üzemeltetéséhez be kell tartani a mindenkor nemzeti irányelveket és törvényeket!

- A munkavállalók munkahelyi biztonságának és egészségvédelmének javítását ösztönző intézkedések végrehajtásáról szóló (89/391/EGK) keretirányelv, valamint az ehhez kapcsolódó külön irányelvek nemzeti átültetését.
- Különösen a munkavállalók által a munkájuk során használt munkaeszközök biztonsági és egészségvédelmi minimumkövetelményeiről szóló irányelvet (89/655/EGK).
- Az adott ország helyben érvényes, a munkabiztonságra és baleset-megelőzésre vonatkozó előírásait.
- A készülék létesítése és üzemeltetése az IEC 60974 szerint-9.
- A felhasználót rendszeres időközönként oktatni kell a biztonságtudatos munkavégzésről.
- A készülék rendszeres vizsgálata a IEC 60974 szerint-4.



A nem eredeti gyári alkatrészek használatából eredő károkra nem vonatkozik a gyártóművi garancia!

- **Kizárólag a szállítási programunkban megtalálható eredeti gyári alkatrészeket és kiegészítőket (áramforrás, hegesztőpisztoly, elektrodaforró, távszabályzó, alkatrész, kopóalkatrész, stb.) használjon!**
- **A kiegészítőket az áramforráshoz csak annak kikapcsolt állapotában szabad csatlakoztatni!**

Követelmények a nyílt elektromos táphálózatra történő csatlakoztatásra vonatkozóan

A nagyteljesítményű készülékek áramfelvételükkel befolyásolhatják a hálózati feszültség minőségét. Egyes készüléktípusok esetében ezért korlátokat állíthatnak fel annak csatlakoztatására vagy követelményeket határozhatnak meg a nyílt hálózatra történő csatlakozási pontnál (közös csatlakozási pont) a lehetséges maximális vonalimpedanciára vagy a szükséges minimális teljesítménykapacitásra vonatkozóan, rámutatva a készülék műszaki adataira is. A felelősség ilyen esetekben az üzemeltetőt vagy a készülék kezelőjét terheli. Szükség esetén megbeszélés keretében kell megállapodni az áramszolgáltatóval, hogy az adott készülék biztonságosan csatlakoztatható-e az elektromos hálózatra.

2.4 Szállítás és előkészületek a hegesztéshez

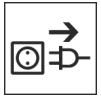
⚠ FIGYELMEZTETÉS

A védőgázpalackok helytelen kezelése miatti sérülésveszély!

A védőgázpalackok helytelen kezelése és nem megfelelő rögzítése súlyos sérülést okozhat!

- A gázgyártók és a nyomógázzalról szóló rendelet utasításait be kell tartani!
- A védőgázpalack szelepén nem szabad rögzítésnek lennie!
- Kerülje a védőgázpalack felmelegedését!

VIGYÁZAT



Balesetveszély az ellátóvezetékek miatt!

A szállítás közben a le nem választott ellátóvezetékek (hálózati vezetékek, vezérlővezetékek stb.) veszélyeket, mint pl. a csatlakoztatott készülékek felborulása és személyi sérülések okozhatnak!

- Válassza le az ellátóvezetékét a szállítás előtt!



Eldőlés veszélye!

Munkavégzés közben vagy a készülék elhelyezésénél az eldőlhethet, személyi sérülést okozhat vagy megrongálódhat. A készülék (az IEC 60974-1 szabványnak megfelelően) maximum 10°-os lejtőn biztosított eldőlés ellen.

- Munkavégzés vagy szállítás közben a készüléket egy stabil vízszintes felületre kell elhelyezni!
- A részegységeket megfelelő módon kell rögzíteni!



Balesetveszély a szakszerűtlenül fektetett vezetékek miatt!

A nem megfelelően fektetett vezetékek (hálózati, vezérlő-, hegesztővezetékek vagy összekötő kábelkötegek) miatt elbotlás veszélye áll fenn.

- Az ellátóvezetéseket fektesse laposan a padlóra (kerülje a hurokképződést).
- Kerülje a gyalog- vagy szállítási utakon történő fektetést.



Felmelegedett hűtőfolyadék és azok csatlakozásai miatti sérülésveszély!

A használt hűtőfolyadék és azok csatlakozás-, ill. kötéspontjai erősen felmelegedhetnek üzem közben (vízhűtéses kivétel). A hűtőfolyadék kör megnyitásakor a kilépő hűtőfolyadék forrázásokat okozhat.

- A hűtőfolyadék kört kizárólag kikapcsolt áramforrásnál, ill. hűtőkészüléknél nyissa meg!
- Viseljen szabályszerű védőfelszerelést (védőkesztyű)!
- A tömlővezetékek nyitott csatlakozóit zárja megfelelő dugókkal.



A készüléket vízszintes helyzetben történő használatra tervezték!

Ha a készüléket nem a megengedett (vízszintes) helyzetben használják, akkor az károsodhat.

- **A készüléket kizárólag vízszintes helyzetben szabad szállítani és üzemeltetni!**



A kiegészítők szakszerűtlen csatlakoztatása az áramforrás és a kiegészítő meghibásodását okozhatja!

- **A kiegészítőket kizárólag a hegesztőgép kikapcsolt állapotában, és csak a megfelelő aljzatba szabad csatlakoztatni és rögzíteni.**
- **Részletes leírás az adott kiegészítőről annak kezelési utasításában található!**
- **A hegesztőgép bekapcsolásakor az automatikusan felismeri a rácsatlakoztatott kiegészítőket.**



Porvédő sapkák védik a csatlakozó aljzatokat és ezzel a készüléket a szennyeződésektől és a sérülésektől.

- **Ha a készülék valamelyik csatlakozó aljzatába semmilyen kiegészítő sincs bedugva, akkor a porvédő sapkát rá kell dugni.**
- **Ha a porvédő sapka sérült vagy hiányzik, akkor cserélni, illetve pótolni kell!**

3 Rendeltetésszerű használat

FIGYELMEZTETÉS



A nem rendeltetésszerű használat miatti veszélyek!!

A készülék a technika mai szintjének és a szabályoknak ill. szabványoknak megfelelően ipari használatra készült. Kizárólag a típustáblán megadott hegesztési eljárásokhoz használható. Nem rendeltetésszerű használat esetén a készülékből személyekre, állatokra és anyagi értékekre ható veszélyek származhatnak. Az ezekből eredő károkért nem vállalunk felelősséget!

- A készüléket kizárólag rendeltetésszerűen és képzett, szakértő személyzetnek szabad használnia!
- A készülék szakszerűtlen módosítása vagy átépítése tilos!

3.1 Szoftververzió

Ez az útmutató a következő szoftververzióra vonatkozó leírás:

1.0.0

A készülékvezérlés szoftververziója induláskor megjelenik a kezdőképernyőn > *lásd fejezet 5.1.1.*

3.2 Kizárólag az alábbi készülékekkel együtt használható és üzemeltethető

- Tetrix XQ 230 puls DC Expert 3.0

A váltóáramú hegesztés (AC) leírástartalom kizárólag az AC/DC készülékváltozaton használható.

- Tetrix XQ 230 puls AC/DC Expert 3.0

3.3 Érvényes dokumentumok

3.3.1 Garancia

Bővebb információ található a mellékelt "Warranty registration" prospektusban, valamint a garanciáról, karbantartásról és ellenőrzésről szóló tájékoztatónkban a www.ewm-group.com oldalon!

3.3.2 Szabványmegfelelőségi nyilatkozat



A jelen termék a tervezésében és kivitelében a nyilatkozatban felsorolt EU-irányelveknek felel meg. A termékhez egy eredeti specifikus megfelelési nyilatkozat kerül átadásra.

A gyártó javasolja 12 havonta a biztonságtechnikai ellenőrzés végrehajtását a nemzeti és nemzetközi szabványok és irányelvek szerint.

3.3.3 Hegesztés fokozottan veszélyes elektromos környezetben



Az ilyen jelölésű hegesztő áramforrások a növelt elektromos veszélyeztetésű környezetben (pl. kazánokban) végzendő hegesztéshez használhatók. Ehhez vegye figyelembe a megfelelő nemzeti, ill. nemzetközi előírásokat. Magát az áramforrást nem szabad a veszélyes tartományba helyezni!

3.3.4 Dokumentáció javításhoz (pótalkatrészek és kapcsolási rajzok)

FIGYELMEZTETÉS



Tilos mindenféle szakszerűtlen átalakítás vagy javítás!

A sérülések és a készülék meghibásodásának elkerülése érdekében a készüléken bármiféle átalakítást vagy javítást csak arra kiképzett szakember végezhet!

Szakszerűtlen javítás vagy átalakítás a garancia elvesztésével jár!

- Javítás igénye esetén kérje kiképzett szakember (EWM szakszerviz) segítségét!

A kapcsolási rajzok eredetileg a készülék belsejében is megtalálhatóak.

Tartalék alkatrészek a területileg illetékes EWM-képviselőten keresztül rendelhetők.

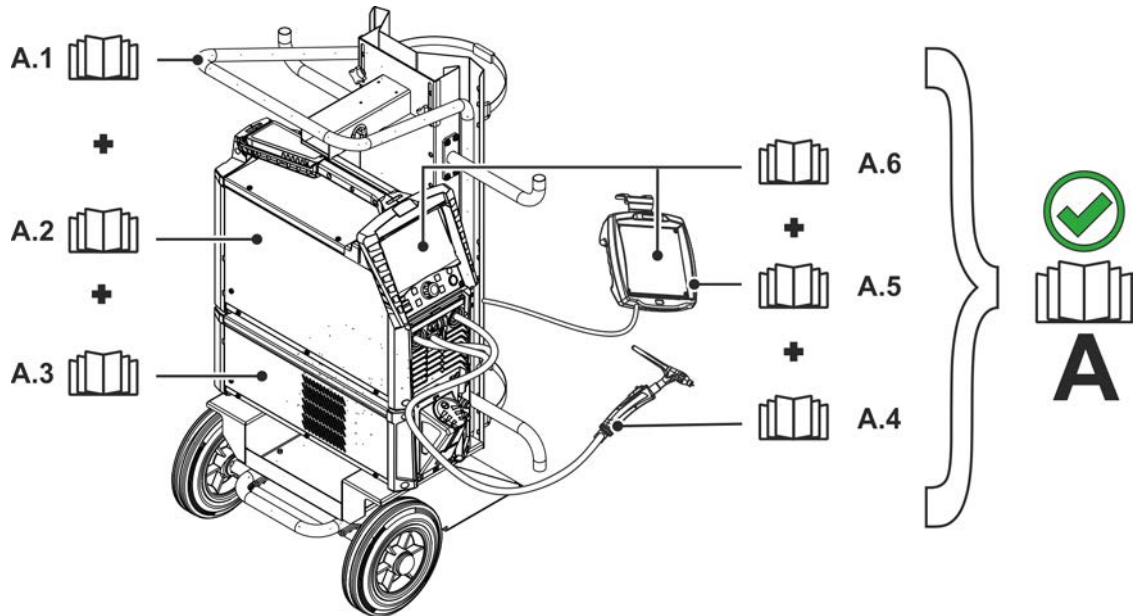
3.3.5 Kalibrálás / validálás

A termékhez egy eredeti tanúsítvány kerül átadásra. A gyártó javasolja a kalibrálást/validálást 12 hónapos időközönként.

3.3.6 A teljes dokumentáció része

Ez a használati utasítás a teljes dokumentáció része és csak az összes rész-dokumentummal együtt érvényes! Olvassa el és tartsa be az összes rendszerkomponens kezelési és karbantartási utasításait, különösen a biztonsági utasításokat!

Az ábra egy hegesztőrendszer általános példáját mutatja.

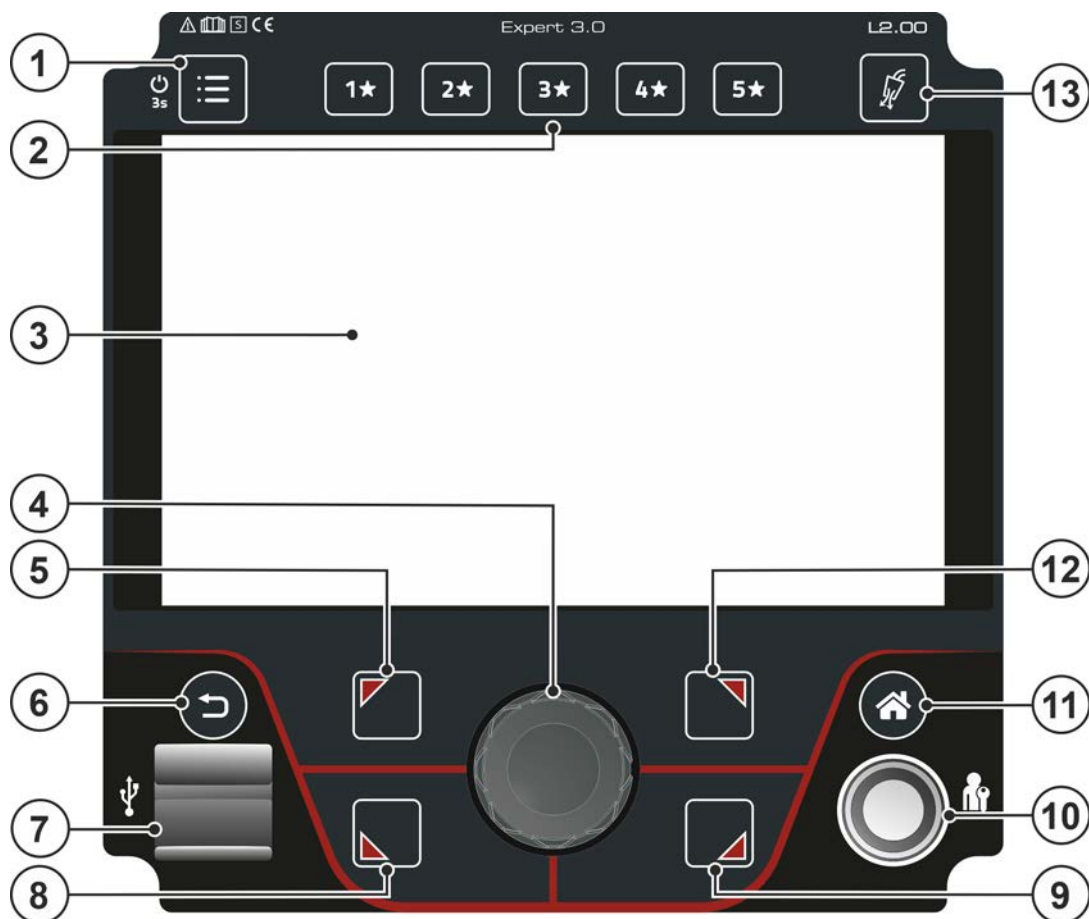


Ábra 3-1

Poz.	Dokumentáció
A.1	Szállító kocsi
A.2	Áramforrás
A.3	Hűtőkészülék
A.4	Hegesztő pisztoly
A.5	Távvezérlők
A.6	Vezérlés
A	Teljes dokumentáció

4 Vezérlés - kezelőelemek

4.1 Gyors áttekintés
















Ábra 4-1

Poz.	Jel	Leírás
1		Rendszer nyomógomb (Főmenü) A megjelenítése és a rendszerbeállítások konfigurálása > lásd fejezet 5.2.
2		Nyomógomb - JOB kedvencek > lásd fejezet 6.3 <ul style="list-style-type: none"> -----Rövid gombnyomás: Kedvenc betöltése -----Hosszú gombnyomás (>2 s): Kedvenc mentése -----Hosszú gombnyomás (>12 s): Kedvenc törlése
3		Készülékjelző Készülékjelző a készülékfunkciók, menük, paraméterek és azok értékeinek megjelenítéséhez > lásd fejezet 5.1.
4		Click wheel <ul style="list-style-type: none"> ----- Hegesztési teljesítmény beállítása ----- Navigálás a menük és paraméterek között ----- Paraméterértékek beállítása a kiválasztástól függően.
5		Nyomógomb OL (bal felső) A hegesztési eljárás beállítása a főmenüben <ul style="list-style-type: none"> ----- AWI hegesztés ----- Bevont elektródás kézi ívhegesztés ----- Bevont elektródás kézi Cel ívhegesztés (cellulóz elektróda jelleggörbéje) A kontextustól függő menüparaméterek beállítása
6		Back nyomógomb Egy lépéssel vissza a menü navigálásban.

Poz.	Jel	Leírás
7		USB-port-USB offline adatátvitelhez Csatlakozási lehetőség USB-tárolóhoz - elsősorban ipari USB-tárolók (FAT 32).
8		UL nyomógomb (bal felső) Az üzemmód beállítása a főmenüben > lásd fejezet 6.1.6 ----- 2 ütem ----- 4 ütem spotArc - spotArc ponthegesztés eljárás spotmatic spotmatic ponthegesztés eljárás A kontextustól függő menüparaméterek beállítása
9		UR nyomógomb (jobb alsó) A pulzáló hegesztési eljárás beállítása a főmenüben > lásd fejezet 6.1.9 ----- Középérték pulzálás ----- Termikus pulzálás Auto. ----- Pulzálásautomatika AC-Speciál ----- AC speciális A kontextustól függő menüparaméterek beállítása
10		Interfész - Xbutton Hegesztés engedélyezése egyéni jogosultságokkal illetéktelen használat elleni védelemhez > lásd fejezet 6.6.
11		Home nyomógomb Nézet váltás Home (főképernyő) > lásd fejezet 5.1.2 és Quick Menü (Gyors hozzáférés paraméter) > lásd fejezet 5.1.3
12		OR nyomógomb (jobb felső) Speciális beállítások Bővített rendszer- és folyamat paraméterek kiválasztása és beállítása > lásd fejezet 5.1.4 A kontextustól függő menüparaméterek beállítása
13		Gázteszt / tömlőcsomag öblítése nyomógomb > lásd fejezet 6.1.1

4.2 Szimbólumok a képernyőn

Szimbólum	Leírás
	Kedvencek (1. kedvenc példa)
JOB	Hegesztési feladat
VRD	Feszültségcsökkentő (opció)
	Növelt elektromos veszélyeztetésű környezetben végzendő hegesztés
activArc	AWI-activArc hegesztés
HF	Ívgyújtás (HF)
	AWI
	MMA
	Bővített beállítások/Beállítás
	Manager, JOB manager is
	Információ
	Kedvencek
	Védőgáz
	Zárva, a kiválasztott funkció nem áll rendelkezésre az aktuális hozzáférési jogosultságokkal - ellenőrizze a hozzáférési jogosultságokat.

Szimbólum	Leírás
	Program (P0-P15) > lásd fejezet 6.1.3
	Figyelmeztetés, üzemzavar előjelzése lehet
	Felhasználó bejelentkezve
	Bejelentkezés Xbutton használatával
	Kijelentkezés Xbutton használatával
	Arcforce (hegesztési jelleggörbék)
	Xbutton verziószáma nem ismerhető fel
	Menü navigáció, egy menüvel vissza
	Adatok mentése USB-eszközre
	Adatok betöltése USB-eszközzől
	Frissítés
	Hegesztés után a főprogram legutolsó hegesztési értékei (tartási értékek) jelennek meg.
	Információ

5 A készülékvezérlés kezelése

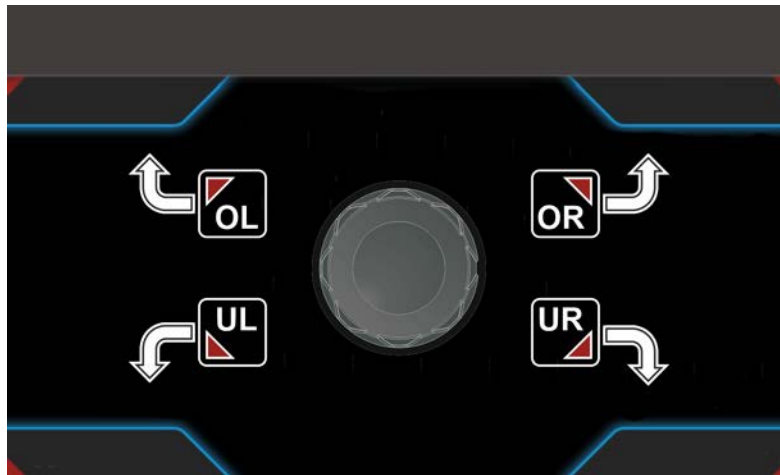
A készülék bekapcsolása után megkezdődik a készülékvezérlés indítási folyamata (bekapcsolás a hegesztési készenlétig), és a készülékkijelzőn a kezdőképernyő betöltési folyamatsávvval > lásd fejezet 5.1.1 jelenik meg.

Az indítási folyamat után a készülékkijelző főképernyőre > lásd fejezet 5.1.2 és állapotsávra > lásd fejezet 5.1.2.1 oszlik fel.

A főképernyőn a Rendszer és az Alapbeállítások menük > lásd fejezet 5.2 vagy az eljárástól függő folyamatok azok paramétereivel jelennek meg (Homescreen).

A Home nyomógombbal minden menüpontból azonnal visszaugorhat a főképernyőre. Ha a felhasználó már a főképernyőn van, akkor ezzel a nyomógombbal meghatározható a megjelenítendő folyamat paramétere a működési folyamatban (Gyorsválasztó menü > lásd fejezet 5.1.3).

A központi vezérlés forgató-nyomógombbal (click wheel) és a OL, OR, UL és UR kontextustól függő nyomógombokkal történik.



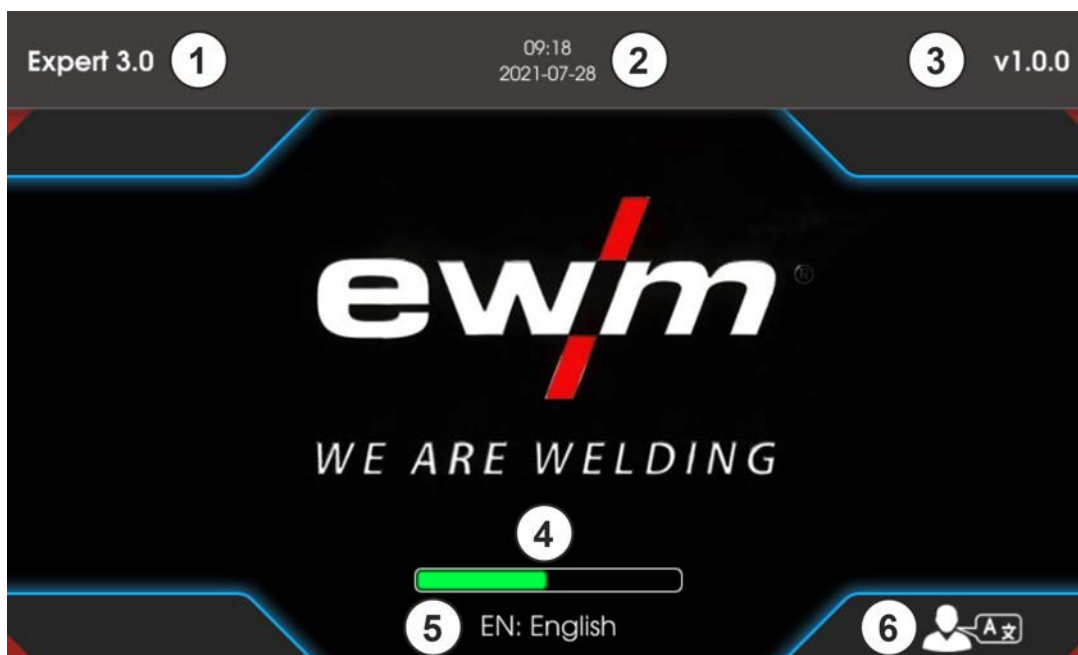
Ábra 5-1

5.1 Készülék kijelző

A készülék kijelzőjén szöveges és/vagy grafikus formában jelennek meg a felhasználó számára szükséges információk.

5.1.1 Kezdőképernyő

A kezdőképernyőn a betöltési folyamatsáv az indítási folyamat előrehaladását mutatja. Továbbá alapinformációk, mint a beállított rendszernyelv > lásd fejezet 5.1.1.1, a vezérlés megnevezése, a készüléksoftver verziója, valamint a dátum és az idő jelennek meg.




Ábra 5-2

Poz.	Jel	Leírás
1		A készülékvezérlés megnevezése
2		Dátum és idő
3		A vezérlősoftver verziója
4		Betöltési folyamatsáv
5		A kiválasztott rendszernyelv megjelenítése
6		A rendszernyelv módosítása az indítási folyamat közben > lásd fejezet 5.1.1.1

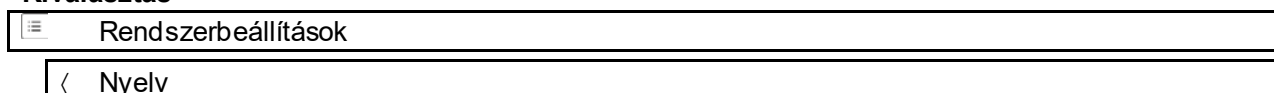
5.1.1.1 A rendszer által használt nyelv módosítása

A rendszernyelv váltható az indítási folyamat közben

- Az indulási fázisban (a betöltési folyamatsáv látható) nyomja meg a UR  kontextustól függő nyomógombot.
- Válassza ki a kívánt nyelvet a click wheel vezérlőgomb forgatásával.
- Erősítse meg a kiválasztott nyelvet a vezérlőgomb megnyomásával (A felhasználó a Home nyomógomb megnyomásával a változások alkalmazása nélkül kiléphet a menüből).

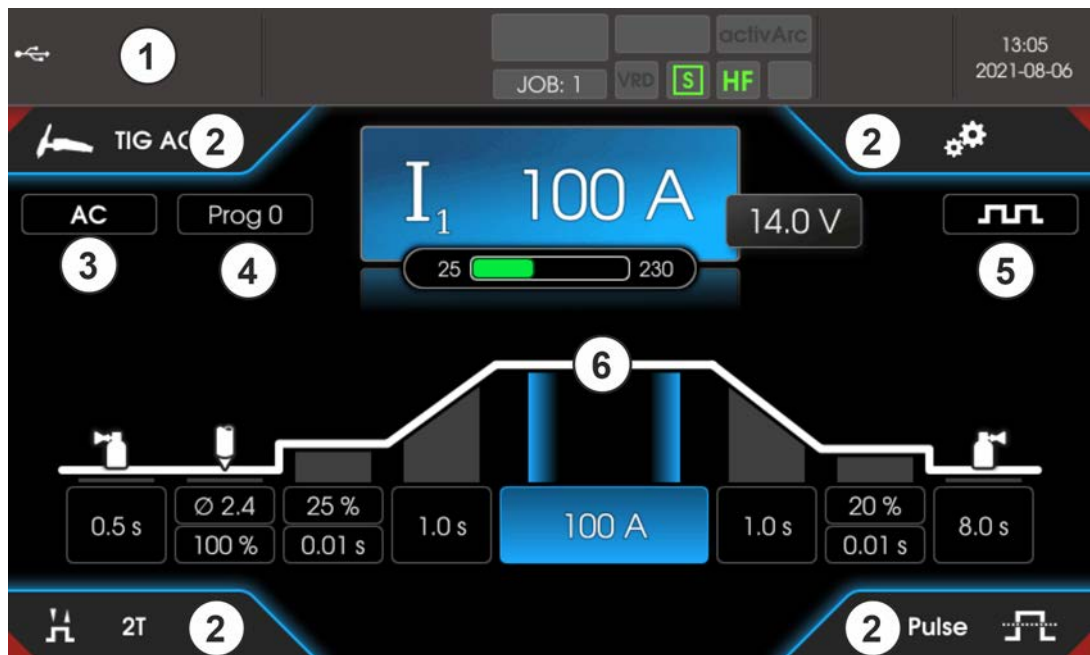
A rendszernyelv módosítható a főmenüben (Rendszer > Rendszerbeállítások > Nyelvek) üzemelő rendszer mellett is.

Kiválasztás



5.1.2 Főképernyő

A főképernyő tartalmazza a hegesztési folyamat előtt, közben és után szükséges összes információt. Ezen kívül folyamatosan láthatók rajta a készülékre vonatkozó állapotinformációk. A környezetfüggő nyomógombok funkciója úgyszintén a főképernyőn jelenik meg.



Ábra 5-3

Poz.	Jel	Leírás
1		Állapotsáv kijelzési területe > lásd fejezet 5.1.2.1
2		A kiválasztott hegesztési feladat információi A kiválasztott hegesztési feladat alapbeállításainak kijelzése (JOB). Kiválasztható a OL <input type="checkbox"/> , OR <input type="checkbox"/> , UL <input type="checkbox"/> und UR <input type="checkbox"/> nyomógombokkal.
3		AC paraméterek
4		Prog A program jelenleg kiválasztott programja (programszám).
5		Impulzus paraméterek
6		Kezdőképernyő kijelzési terület <ul style="list-style-type: none"> ----- A folyamat paramétereinek eljárástól függő kijelzése. Egyéni beállítás a Gyorsválasztó menüben > lásd fejezet 5.1.3 ----- Főmenü kijelzése > lásd fejezet 5.2

5.1.2.1 Állapotsáv

Az állapotsávon a rendszer- és folyamatállapotok jelennek meg. A zöld hátterű állapotkijelzések aktivált paramétereket jeleznek. Az állapotkijelzések és a képernyőszimbólumok áttekintése egy táblázatban található > lásd fejezet 4.2..



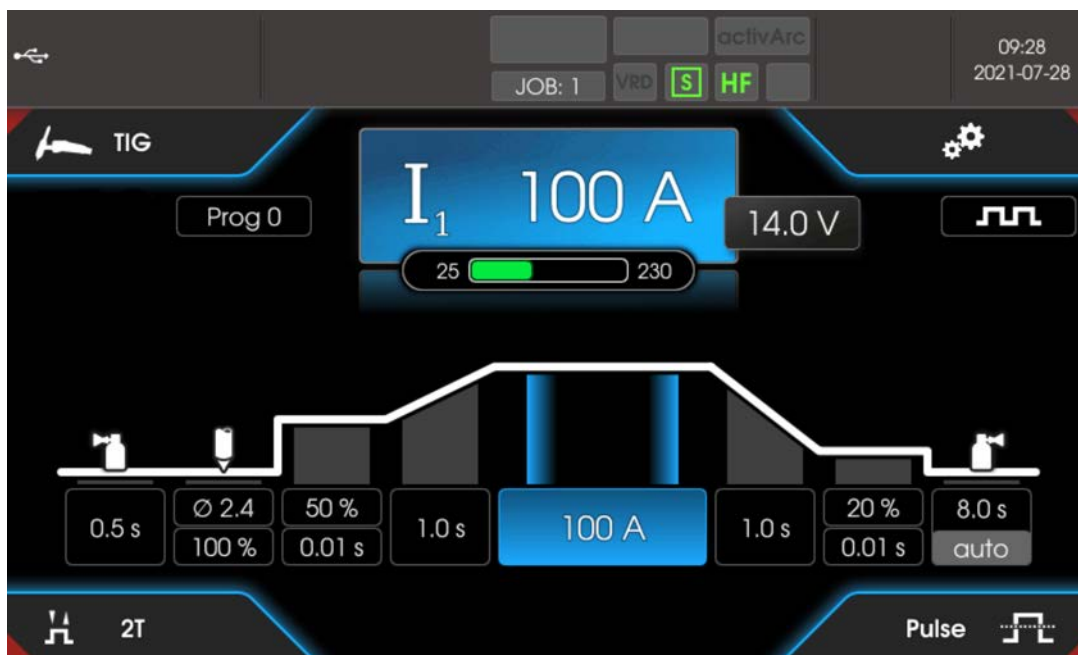
Ábra 5-4

Poz.	Jel	Leírás
1		Hiba- és figyelmeztető üzenetek, állapotkijelzések
2		Állapotkijelzések, kedvenc száma/állapota, hegesztési feladat (JOB szám)
3		•----- Idő és dátum

5.1.2.2 Kezdőképnyő

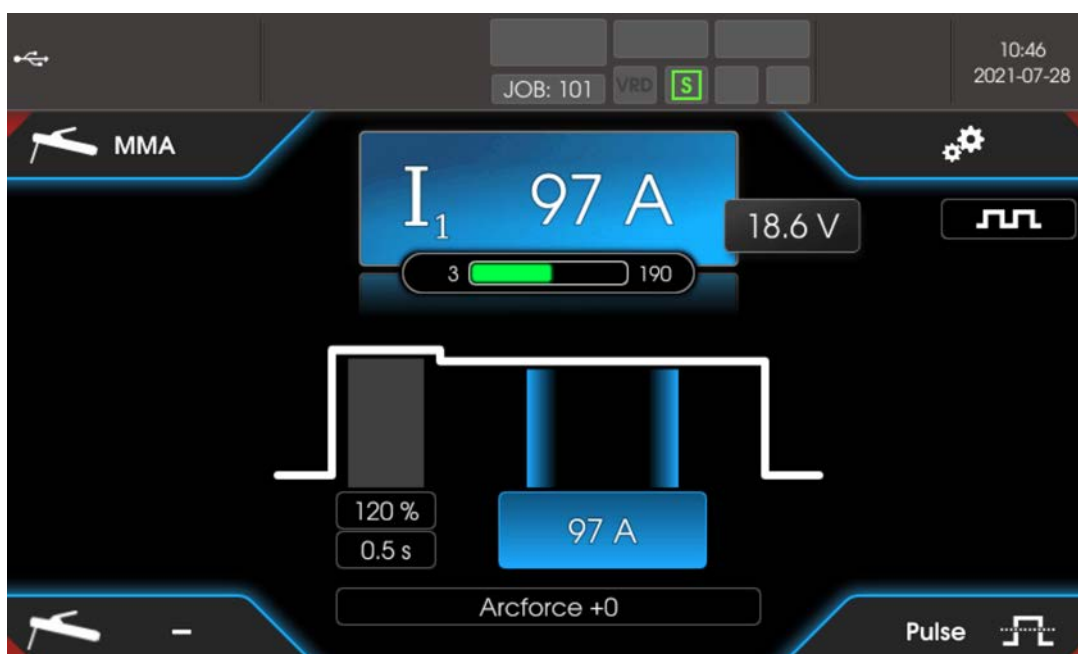
A kezdőképnyő az eljárástól függő működési folyamattól függő megjelenítése. Itt a hegesztési folyamathoz releváns valamennyi paraméter kiválasztható és beállítható.

AWI hegesztés



Ábra 5-5


Bevont elektródás kézi ívhegesztés



Ábra 5-6

5.1.3 Gyorsválasztó menü (AWI)

A Gyorsválasztó menüben meghatározható, milyen paraméterek legyenek megjelenítve a hegesztési folyamat működési folyamat közben. Itt be- vagy kikapcsolható minden paraméter kijelzése (kivétel: főáram). A kezdőképernyő a kiinduló pont.

- Nyomja meg a Home  nyomógombot.



Példa: Paraméter megjelenítve, ill. elrejtve.



Ábra 5-7

5.1.4 További beállítások

A Bővített beállítások menüben külön paraméterek, beállítások vagy szervezési programpontok vannak tárolva.



Ábra 5-8

☐	Balling
<	Elektroda átmérő
<	Áramerősség
☐	Setup
<	JOB paraméter
<	activArc
<	activArc intenzitás
<	Globális paraméterek
<	Nagyfrekvenciás ívgyújtás [hF]
<	Védőgáz utánáramlás automatika [GPA]
<	spotmatic
<	Gyújtás munkadarab érintéssel [SPM]
<	Rövid pontidő [SE5]
<	Folyamat engedélyezése [SP]
☰	JOB-Manager
	<i>ⓘ Hegesztési feladatok (JOB) szervezése > lásd fejezet 5.2.5.</i>
☐	Q-Info > lásd fejezet 5.1.5

5.1.5 Kezelői segítség (Q-Info)

A felhasználó számára a grafikus kezelőfelületen alapvető vezérlési funkciók állnak rendelkezésére kezelési segítségként. A Q-Info almenü a Bővített beállítások menüben található, és a OR nyomógombbal választható ki.

A vezérlőgomb forgatásával navigálhat a különböző tájékoztató képernyőkön.

A Q-Info menüből kiléphet a Back vagy Home nyomógomb megnyomásával.



Ábra 5-9

5.2 Rendszer (Főmenü)

5.2.1 Rendszerinformációk

☰	Rendszerinformációk
<	Hiba > lásd fejezet 7.2
<	Figyelmeztetések > lásd fejezet 7.1

< Üzemórák
< Visszaállítható bekapcsolási idő
< Visszaállítható ívfényidő
< Bekapcsolási idő összesen
< Ívfényidő összesen
< Rendszerkomponensek
< ID 4: Expert 3.0
< Szabad forrású licenc
< Firmware licencek
< Changelog
< Hőmérsékletek
< Belső ház
< Szekunder transzformátora
< Szekunder hűtőtest
< Hűtőfolyadék visszatérő
< Primer hűtőtest
< Érzékelők
< Hűtőfolyadék átfolyás

5.2.2 Rendszerbeállítások

☰ Rendszerbeállítások
< Nyelv
< Kezelőpanel
< Fényerő
< Kijelző kiválasztása
< Mértékegységek
< Hegesztőáram beállítása
< AWI tartási érték
< MMA tartási értéke
< Idő/dátum
< Időzóna
< Idő
< Dátum
< 24 órás időformátum
< Dátumformátum

- < Áramforrás **P5**
 - < Gyújtás
 - < Nagyfrekvenciás ívgyújtás **hF**
 - < Nagyfrekvenciás intenzitás **hFL**
 - < Újragyújtás **iLR**
 - < Helyreállító impulzus **REP**
 - < Gyújtási intenzitás **SoI**
 - < Energiatakarékos funkció
 - < Készenléti idő **SBP**
 - < Felhasználó kijelentkeztetése készenléti módban
 - < Üzem mód **CPM**
 - < Program üzem mód **PPM**
 - < 0 program zárolása **PDL**
 - < Szinergikus paraméterbeállítás **SYn**
- < Folyamat **PrC**
 - < spotmatic
 - < Gyújtás munkadarab érintéssel **SPM**
 - < Rövid pontidő **SL5**
 - < Folyamat engedélyezése **SSP**
 - < Pulzáló hegesztés az Up- és Downslope fázisban **PSL**
 - < AC kommutáció optimalizálás **iCO**
 - < AC görbealak: Automatika kiválasztható **IF**
 - < Bővített AC görbealak **iFR**
 - < Védőgáz utánáramlás automatika **GPA**
 - < Gyújtáspulzálási dinamika **iPd**
 - < MMA megszakítási küszöb aktív **USP**
- < Hegesztőpisztoly **LRd**
 - < Hegesztőpisztoly üzem mód **LRd**
 - < Léptetés start **LR5**
 - < Léptetés vége **LRP**
 - < Fel-/le sebesség **ULd**
 - i** Kizárólag az 1., 3. és 6. hegesztőpisztoly üzem módban aktív.
 - < Áramugrás **LI**
 - i** Kizárólag a 4. hegesztőpisztoly üzem módban aktív.
 - < JOB szám lehívása **LRJ**
 - i** Kizárólag a 4–6. hegesztőpisztoly üzem módban aktív.
 - < JOB indítása **LRJ**
 - i** Kizárólag a 4–6. hegesztőpisztoly üzem módban aktív.

< Távvezérlők [Fr]
< RTF indítórampa [FFr]
< RTF bekapcsolási viselkedés [FrL]
< Polaritás átkapcsolása [rcP]
< Min. áram pedálos távszabályzó (AC) [lFr]
< Hűtőmodul [cOL]
< Hegesztőpisztoly-hűtés üzemmód [cU]
< Hegesztőpisztoly-hűtés utánfutási idő [cL]
< Hűtőfolyadék hőmérséklet hibahatára [Lc]
< Hűtőfolyadék átfolyás felügyelete [FLo]
< Hűtőfolyadék átfolyás hibahatára [FLL]
< Speciális paraméterek [SP]
< 2 ütemű üzemmód C verzió [Lc]
< Áram kijelzése (MMA) [rcd]
< AWI-pulzálás (termikus) [PUD]
< AWI-antistick [LRS]
< AC-középtérték szabályzó [rGL]
< activArc feszültségmérés [RR]
< Hibakiadás a csatlakozójazon gépesített AWI hegesztéshez [SRo]
< Minimálisáram-korlátozás [cLI]
< Gyors teljesítményátvétel [FRu]
< DC+ (AWI) hegesztőáram polaritás átkapcsolása [dcP]
< Gázfelügyelet [GRS]
< Hegesztősisak igazítás [oPl]

5.2.3 Kiegyenlítés

☰ Kiegyenlítés
< Vezetékellenállás
< Mérés

5.2.4 Xbutton

☰ Xbutton
< Felhasználói információ
< Cég ID
< Csoport
< Felhasználó
< Az Xbutton jogosultságok aktiválása
< Az Xbutton jogosultságok aktívak
< Xbutton konfiguráció visszaállítása

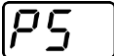
5.2.5 JOB manager

☰	JOB manager
<	JOB kiválasztása (AWI)
<	Másolás
<	Cél-JOB
<	Indítás
<	Visszaállítás
<	Cél-JOB
<	Visszaállítás
<	Mentés (USB)
<	JOB tartomány
<	Fájlnév
<	Indítás
<	USB-tároló biztonságos eltávolítása
<	Betöltés (USB)
<	Fájlnév
<	JOB tartomány
<	Indítás
<	USB-tároló biztonságos eltávolítása

5.2.6 Szerviz

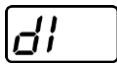
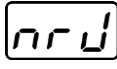
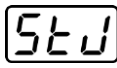
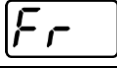
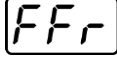


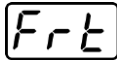


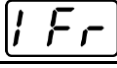
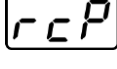



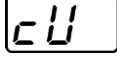



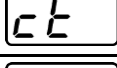
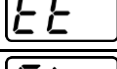
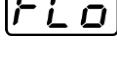


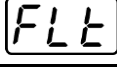
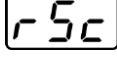


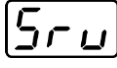
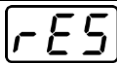




☰	Szerviz
<	Kapcsolatfelvétel
<	EWM-AG
<	Viszonteladó keresése
<	Screenshot
<	Speciális beállítások
<	Figyelmeztető üzenetek
<	Biztosítékvédelem üzenet
<	Dinamikus teljesítményszabályozás
<	Szoftverfrissítés
<	Visszaállítás
<	Gyári beállítások
<	Bővített (szervizterület)

5.2.7 Paraméterek áttekintése

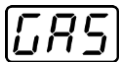
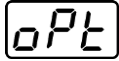
Kijelző	Beállítás / kiválasztás
	Áramforrás menü

Kijelző	Beállítás / kiválasztás
HF	Ívgyújtás módjának átkapcsolása <input type="checkbox"/> on -----nagyfrekvenciás ívgyújtás <input type="checkbox"/> off -----koppintásos („Liftarc“) ívgyújtás
HFL	Nagyfrekvenciás intenzitás <input type="checkbox"/> Std -----Alapbeállítás (gyári) <input type="checkbox"/> rEd -----Csökkentett nagyfrekvenciás intenzitás
ILR	Újragyújtás ív megszakítása után > lásd fejezet 6.1.5.3 <input type="checkbox"/> Job -----Idő JOB-függő (gyárilag: 5 mp). <input type="checkbox"/> off -----Funkció kikapcsolva vagy 0,1 mp és 5,0 mp közötti számérték.
REP	Helyreállító impulzus (süveg-stabilitás) ¹ A süveg tisztító hatása a hegesztés végén. <input type="checkbox"/> on -----Funkció bekapcsolva (gyári beállítás) <input type="checkbox"/> off -----Funkció kikapcsolva
SOI	AWI nagyfrekvenciás-ívgyújtás átkapcsolása (kemény/lágy) <input type="checkbox"/> on -----lágy gyújtás (gyári beállítás). <input type="checkbox"/> off -----kemény gyújtás.
SBR	Időfüggő energiatakarékos funkció > lásd fejezet 6.5 Használaton kívüli állapot időtartama, amíg az energiatakarékos mód aktiválódik. Beállítás <input type="checkbox"/> off = kikapcsolva ill. 5 perc – 60 perc számérték.
RL	Vezeték-ellenállás kiegyenlítése > lásd fejezet 6.1.12
cod	Hozzáférés-vezérlés - hozzáférési kód Beállítás: 000 ... 999 (gyárilag 000)
Loc	Hozzáférés-vezérlés > lásd fejezet 6.6 <input type="checkbox"/> on -----Funkció bekapcsolva <input type="checkbox"/> off -----Funkció kikapcsolva (gyári beállítás)
cn7	Üzem mód menü
pn7	Program üzem mód <input type="checkbox"/> off -----Funkció kikapcsolva (gyári beállítás) <input type="checkbox"/> on -----Funkció bekapcsolva
POL	Program zárolása (P0) A P0 program a kulcsos kapcsolóval végzett lezárás után zárolva van. Kizárólag a P1 és P15 programok között kapcsolhat át. <input type="checkbox"/> off -----Funkció kikapcsolva (gyári beállítás) <input type="checkbox"/> on -----Funkció bekapcsolva
SYn	Kezelési elv <input type="checkbox"/> on -----szinergikus paraméterbeállítás (gyári beállítás) <input type="checkbox"/> off -----hagyományos paraméterbeállítás
di 5	Készülékjelzés menü
LEn	Mértékrendszer beállítása <input type="checkbox"/> m7E -----Hosszúság egységek mm-ben, m/min-ben (metrikus rendszer) <input type="checkbox"/> i77 -----Hosszúság egységek inch-ben, ipm-ben (angolszász rendszer)
Ab5	Abszolútérték beállítás (indító-, csökkentett-, vég- és HOTSTART-áram) > lásd fejezet 5.3 <input type="checkbox"/> on -----Hegesztési áram beállítás, abszolút <input type="checkbox"/> off -----Hegesztési áram beállítás, százalékosan a főáramtól függően (gyári beállítás)
HLt	AWI tartási érték <input type="checkbox"/> on -----A tartási értéket a forgásjeladó vagy a hegesztési indítás jelzi ki (gyári beállítás) <input type="checkbox"/> RUt -----A tartási értéket csak meghatározott időre jelzi ki <input type="checkbox"/> off -----Funkció kikapcsolva

Kijelző	Beállítás / kiválasztás
HLE	MMA tartási értéke <input type="checkbox"/> RUŁ -----A tartási értéket csak meghatározott időre jelzi ki (gyári beállítás) <input type="checkbox"/> OFF -----Funkció kikapcsolva
Prc	Folyamat menü
SP7	Üzem mód spotmatic > lásd fejezet 6.1.6.5 Gyújtás munkadarab érintéssel <input type="checkbox"/> on -----Funkció bekapcsolva (gyári beállítás) <input type="checkbox"/> OFF -----Funkció kikapcsolva
SL5	Pontidő beállítás > lásd fejezet 6.1.6.5 <input type="checkbox"/> on -----Rövid pontidő, 5 ms - 999 ms beállítás, 1 ms-os lépésekkel (gyárilag) <input type="checkbox"/> OFF -----Hosszú pontidő, 0,01 s - 20,0 s beállítás, 10 ms-os lépésekkel
SSP	Folyamatengedélyezés beállítás > lásd fejezet 6.1.6.5 <input type="checkbox"/> on -----Külön folyamatengedélyezés (gyárilag) <input type="checkbox"/> OFF -----Állandó folyamatengedélyezés
PSL	AWI-pulzálás (termikus) az Up- és Downslope fázisban > lásd fejezet 6.1.9.5 <input type="checkbox"/> on -----Funkció bekapcsolva (gyári beállítás) <input type="checkbox"/> OFF -----Funkció kikapcsolva
IC0	AC-kommutáció optimalizálás > lásd fejezet 6.1.4.6¹ <input type="checkbox"/> on -----Funkció bekapcsolva <input type="checkbox"/> OFF -----Funkció kikapcsolva (gyári beállítás)
IF	AC áramtípus <input type="checkbox"/> PPA -----Az áramtípus kézi beállítása (gyári beállítás) <input type="checkbox"/> RUŁ -----Az áramerősség szinergiája (csak x-connect segítségével használható)
IFR	AC áramtípus - Bővített <input type="checkbox"/> OFF -----Funkció kikapcsolva (gyári beállítás) <input type="checkbox"/> on -----Funkció bekapcsolva
GPA	Védőgáz utánáramlás automatika > lásd fejezet 6.1.1.1 <input type="checkbox"/> on -----Funkció Be <input type="checkbox"/> OFF -----Funkció Ki (gyári beállítás)
IPd	Gyújtáspulzálási dinamika <input type="checkbox"/> on -----Funkció bekapcsolva (gyári beállítás) <input type="checkbox"/> OFF -----Funkció kikapcsolva
USP	Ívhossz korlátozás <input type="checkbox"/> on -----Funkció bekapcsolva <input type="checkbox"/> OFF -----Funkció kikapcsolva
trd	„Pisztoly konfigurálása“ menüpont Hegesztőpisztoly funkcióinak beállítása
tod	Hegesztési üzemmód (gyárilag 1) > lásd fejezet 6.1.10.1
EPS	Hegesztés alternatív indítása – léptetéses indítás A 11-es hegesztési üzemmódtól felfelé érvényes (a hegesztés léptetéses befejezése megmarad) <input type="checkbox"/> on -----Funkció bekapcsolva (gyárilag) <input type="checkbox"/> OFF -----Funkció kikapcsolva
LPE	Léptetés vége > lásd fejezet 6.1.10.2 <input type="checkbox"/> on -----Funkció bekapcsolva <input type="checkbox"/> OFF -----Funkció kikapcsolva (gyári beállítás)
UUD	Fel-/le sebesség > lásd fejezet 6.1.10.3 Érték növelése > gyors áramváltozás Érték csökkentése > lassú áramváltozás

Kijelző	Beállítás / kiválasztás
	Áramugrás > lásd fejezet 6.1.10.4 Áramugrás beállítása amperben
	JOB szám lehívása Max. kiválasztható JOB beállítása a Retox XQ funkció hegesztőpisztolyhoz (Beállítás: 1 ... 100, gyárilag 10).
	JOB indítása Állítsa be az első behívható JOB feladatot (beállítás: 1 ... 100, gyárilag 1).
	Távvezérlők menü
	RTF indítórampa > lásd fejezet 6.1.11.1  -----A hegesztőáram rámpafunkcióban folyik az előre megadott főáramra (gyári beállítás)  -----A hegesztőáram azonnal az előre megadott főáramra ugrik
	RTF bekapcsolási viselkedés > lásd fejezet 6.1.11.2  -----Lineáris bekapcsolási viselkedés  -----Logaritmikus bekapcsolási viselkedés (gyári beállítás)
	RTF-Minimális áram beállítása (AC)
	A hegesztőáram polaritás átkapcsolása ¹  -----polaritáscsere az RT PWS 1 19POL távvezérlőn (gyárilag)  -----polaritáscsere a hegesztőgép vezérlésen
	Hegesztőpisztoly hűtés menü
	Hegesztőpisztoly-hűtési mód  -----automatikus üzemmód (gyári beállítás)  -----állandóan bekapcsolva  -----állandóan kikapcsolva
	Hegesztőpisztoly hűtés, utánfutási idő Beállítás 1-60 perc (gyárilag 5 perc)
	Hőmérsékleti hibahatár Beállítás: 50–80 °C/122–176 °F (gyári beállítás: 70 °C/158 °F)
	Áramlásfelügyelet  -----Funkció kikapcsolva  -----Funkció bekapcsolva (gyári beállítás)
	Áramlás hibahatár Beállítás: 0,5 l–2,0 l/0,13 gal–0,53 gal (gyári beállítás: 0,6 l/0,16 gal)
	Reset Cool  -----Funkció bekapcsolva  -----Funkció kikapcsolva (gyári beállítás)
	Szerviz menü A szerviz menüben történő módosítások az illetékes szerviz személyzettel való egyeztetés alapján történhetnek!
	Reset (Visszaállítás gyári beállításokra)  -----kikapcsolva (gyári beállítás)  -----értékek visszaállítása a Készülékkonfiguráció menüben  -----összes érték és beállítás teljes visszaállítása A visszaállítás a menüből való kilépéskor kerül elvégzésre ().
	Szoftverállapot lekérdezése A rendszerbusz-ID-t és a verziószámot egy pont választja el egymástól. Példa: 07.0040 = 07 (rendszerbusz-ID) 0.0.4.0 (verziószám)

Kijelző	Beállítás / kiválasztás
ALT	Figyelmeztető üzenetek megjelenítése > lásd fejezet 7.1 <input type="checkbox"/> OFF ----- Funkció kikapcsolva (gyári beállítás) <input type="checkbox"/> ON ----- Funkció bekapcsolva
ALF	Biztosítékvédelem figyelmeztetés <input type="checkbox"/> OFF ----- Funkció kikapcsolva (gyári beállítás) <input type="checkbox"/> ON ----- Funkció bekapcsolva
FUS	Dinamikus teljesítményillesztés > lásd fejezet 6.8
SP	Speciális paraméterek menü
2tc	2-ütemű üzemmód (C-verzió) > lásd fejezet 6.1.6.6 <input type="checkbox"/> ON ----- Funkció bekapcsolva <input type="checkbox"/> OFF ----- Funkció kikapcsolva (gyári beállítás)
r cd	Hegesztőáram tényleges érték kijelzése > lásd fejezet 5.1 <input type="checkbox"/> ON ----- Tényleges érték kijelzés <input type="checkbox"/> OFF ----- Előírt érték kijelzés
PUD	AWI-pulzálás (termikus) <input type="checkbox"/> ON ----- Funkció bekapcsolva (gyári beállítás) <input type="checkbox"/> OFF ----- Kizárólag speciális alkalmazásokhoz
obu	Kiegészítő huzalos hegesztés, üzemmód ² <input type="checkbox"/> 1 r0 ----- Kiegészítő huzalos üzem automatizált alkalmazásokhoz, huzaladagolás, míg az áram folyik <input type="checkbox"/> 2tc ----- 2-ütemű üzemmód (gyári beállítás) <input type="checkbox"/> 3tc ----- 3-ütemű üzemmód <input type="checkbox"/> 4tc ----- 4-ütemű üzemmód
LR5	AWI-antistick > lásd fejezet 6.1.8 <input type="checkbox"/> ON ----- Funkció bekapcsolva (gyári beállítás). <input type="checkbox"/> OFF ----- Funkció kikapcsolva.
rGL	AC-középpérték szabályozó ¹ <input type="checkbox"/> ON ----- Funkció bekapcsolva (gyári beállítás) <input type="checkbox"/> OFF ----- Funkció kikapcsolva
AAA	activArc Feszültségmérés <input type="checkbox"/> ON ----- Funkció bekapcsolva (gyári beállítás) <input type="checkbox"/> OFF ----- Funkció kikapcsolva
SARo	Hibakiadás a csatlakozó aljzaton gépesített AWI-hegesztéshez, SYN_A érintkező <input type="checkbox"/> OFF ----- AC szinkronizálás vagy forródrót (gyári beállítás) <input type="checkbox"/> F5n ----- hibajel, negatív logika <input type="checkbox"/> F5P ----- hibajel, pozitív logika <input type="checkbox"/> Ruc ----- csatlakozás AVC (Arc voltage control)
CLI	Minimális áramkorlátozás (AWI) > lásd fejezet 6.1.2 A beállított volfrám elektróda átmérőjétől függően <input type="checkbox"/> OFF ----- Funkció kikapcsolva <input type="checkbox"/> ON ----- Funkció bekapcsolva (gyári beállítás)
FRu	Gyors vezérlőfeszültség-átvétel (automatizálás) ³ <input type="checkbox"/> ON ----- Funkció bekapcsolva <input type="checkbox"/> OFF ----- Funkció kikapcsolva (gyári beállítás)
dcP	Hegesztőáram polaritás átkapcsolása (dc+) AWI-DC esetén ¹ <input type="checkbox"/> ON ----- Szabad polaritás átkapcsolása <input type="checkbox"/> OFF ----- Polaritás átkapcsolása zárolva, a volfrám elektróda roncsolódás elleni védelmére (gyári beállítás).

Kijelző	Beállítás / kiválasztás
	Gázfelügyelet A gázérzékelő elhelyezkedésének függvényében; egy süllyesztett gázfúvóka és a felügyelet-folyamat alkalmazása a hegesztési folyamat során. <input type="checkbox"/> FFF ----- Funkció kikapcsolva (gyári beállítás) <input type="checkbox"/> 1 ----- Felügyelet a hegesztési folyamat során. Gázérzékelő a gázszelep és a hegesztőpisztoly között (gáztorlódás-fúvókával) <input type="checkbox"/> 2 ----- Felügyelet a hegesztési folyamat előtt. Gázérzékelő a gázszelep és a hegesztőpisztoly között (gáztorlódás-fúvóka nélkül) <input type="checkbox"/> 3 ----- Folyamatos felügyelet. Gázérzékelő a gázpalack és a gázszelep között (gáztorlódás-fúvókával)
	Ívfény felismerése hegesztősisakhoz (AWI) Modulált hullámosság az ívfény jobb felismeréséhez <input type="checkbox"/> 0 ----- Funkció kikapcsolva <input type="checkbox"/> 1 ----- Közepes intenzitás <input type="checkbox"/> 2 ----- Magas intenzitás

¹ kizárólag váltóáramú hegesztéshez való gépeknél (AC).

² kizárólag hegesztőhuzalos készülékeknél (AW).


³ kizárólag automatizálási komponenseknél (RC).

5.3 Hegesztőáram beállítása (abszolút / százalékos)


A készülékvezérlés működési folyamatában beállítható paraméterek a kiválasztott hegesztési feladattól függenek. Ez azt jelenti, ha pl. impulzusváltozatok nincsenek kiválasztva, akkor a működési folyamatban impulzus paraméterek nem is állíthatók be.

Az indító-, csökkentett-, vég- és HOTSTART-áram hegesztési áram beállítása az I₁ főáramtól függően százalékosan vagy abszolút történhet.

Kiválasztás

 Rendszerbeállítások
< Kezelőpanel
< Hegesztőáram beállítása


5.4 Zárolás funkció

A zárolás funkció a készülékbeállítások véletlen módosítása ellen szolgál. Az összes kezelőelem aktivált funkcionál kikapcsol, és a zárolás funkció jelzőlámpája világít. A funkció a  nyomógomb hosszú gombnyomásával (> 2 s) be- vagy kikapcsolható.

6 A gép működésének ismertetése

6.1 AWI-hegesztés

6.1.1 Védőgáz mennyiség beállítása (gázteszt) / tömlőcsomag öblítése

- Gázpalack szelepét lassan kinyitni.
- Nyomáscsökkentő szelepét kinyitni.
- Hegesztőgép főkapcsolóját bekapcsolni.
- Nyomáscsökkentőn a kívánt térfogatáramot beállítani.
- A gáztesztet a készülékvezérlésen a Gázteszt/Tömlőcsomag öblítése  nyomógomb megnyomásával lehet elindítani.

A védőgáz mennyiség beállítása (gázteszt)

- A védőgáz kb. 20 másodpercig vagy a gomb ismételt megnyomásáig áramlik.

Hosszú kábelkötegek öblítése (öblítés)

- A nyomógombot kb. 5 másodpercig tartsa lenyomva. A védőgáz kb. 5 percig vagy a gomb ismételt megnyomásáig áramlik.

Mind a túl kicsi, mind pedig a túl magas védőgázbeállítás levegőt vihet a hegfürdőbe és ennek következtében porusképződéshez vezethet. Állítsa be a védőgáz mennyiségét a hegesztési feladatnak megfelelően!

Beállítási tudnivalók

Hegesztőeljárás	Ajánlott védőgáz térfogatáram
MAG-hegesztés	Huzalátmérő x 11,5 = l/perc
MIG-forrasztás	Huzalátmérő x 11,5 = l/perc
MIG-hegesztés (alumínium)	Huzalátmérő x 13,5 = l/perc (100 % argon)
AVI	Kerámia fűvóka átmérője mm-ben ~ védőgáz térfogatárama l/perc-ben

Héliumban gazdag gázkeverékek használata esetén nagyobb térfogatáramot kell beállítani!

Az alábbi táblázat megmutatja, hogy a használt védőgáz He-tartalmának függvényében a térfogatáramot milyen mértékben javasolt megnövelni:

Védőgáz	Tényező
75 % Ar / 25 % He	1,14
50 % Ar / 50 % He	1,35
25 % Ar / 75 % He	1,75
100 % He	3,16

A védőgáz csatlakoztatását és a védőgázpalack kezelését az áramforrás kezelési és karbantartási utasításában találja meg.

6.1.1.1 Védőgáz utánáramlás-automatika

Bekapcsolt funkció esetén a védőgáz utánáramlási idejét a teljesítménytől függően a készülékvezérlés előre megadja. Példa: Aktív védőgáz utánáramlási automatika esetén a 10 másodperces védőgáz utánáramlási idő van beállítva. Ez azt jelenti, hogy 230 A-es hegesztőáramnál a védőgáz utánáramlási idő 10 másodperc. 115 A-es hegesztőáramnál a védőgáz utánáramlási idő 5 másodpercre csökken. A bekapcsolt funkciót a működési folyamatban „auto” ábrázolja.

A megadott védőgáz utánáramlási ideje szükség esetén külön módosítható. Ez az érték azután az aktuális hegesztési feladatra vonatkozóan mentődik.

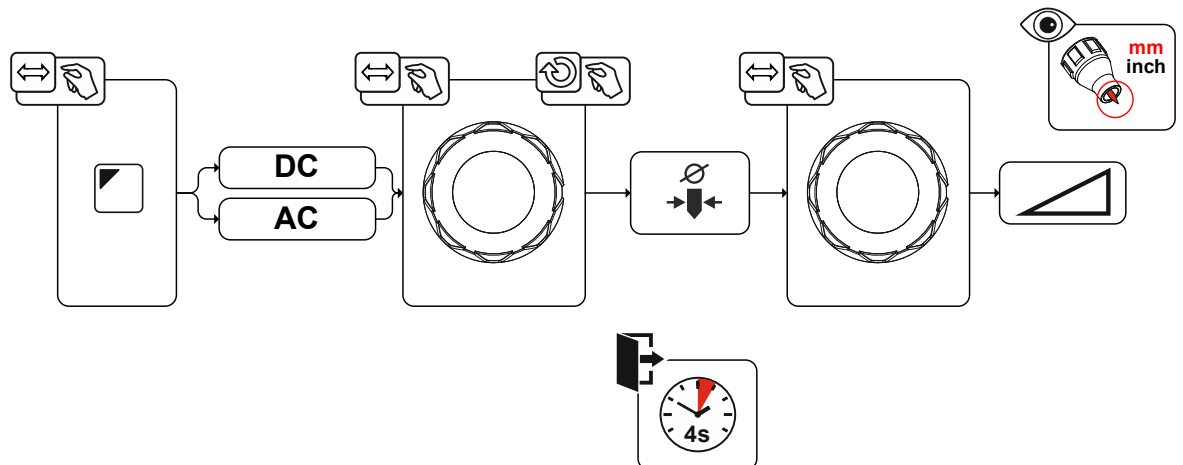


Ábra 6-1

6.1.2 Hegesztési feladat kiválasztása

A volfrámelektroda átmérő beállításával az AWI gyújtási viselkedés (gyújtási energia), a készülék funkciói és a minimális áramhatár optimálisra állítható be. Kisebbs elektroda átmérőknél kisebb gyújtási energiára van szükség mint pl. nagyobb elektroda átmérőknél.

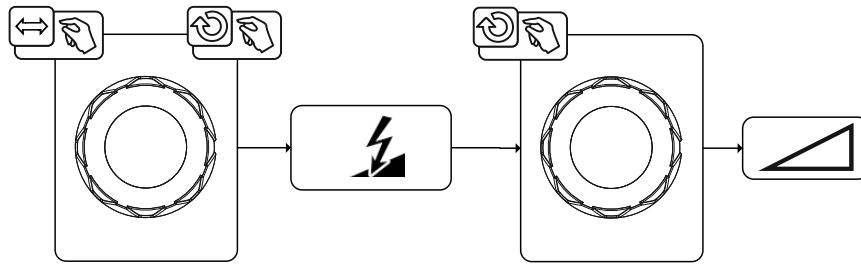
Ezen túlmenően a gyújtási energia > lásd fejezet 6. 1. 2. 1 minden hegesztési feladathoz állítható (pl. vékony lemezeknél a gyújtási energia csökkentéséhez). Az elektroda átmérőjének kiválasztása meghatározza a minimális áramhatárt, mely ugyancsak befolyásolja az indító-, a fő- és a csökkentett áramot. A minimális áramhatárok megakadályozzák a nem stabil ívfényt nem megengedett alacsony áramerősségeknél. A minimális áram-korlátozás szükség esetén kikapcsolható a Rendszer > Speciális paraméterek menüben. Pedálos távszabályozós üzem esetén a minimális áramhatárok alapvetően ki vannak kapcsolva.



Ábra 6-2

6.1.2.1 Gyújtási korrekció

A gyújtási energia a hegesztési feladat gyújtási korrekciójának \square paraméterével optimalizálható. Amennyiben szükség lenne a gyújtási energiának a meglévő korrekciós határ beállítására, ez manuálisan is konfigurálható a gyújtási áramhoz és gyújtási áramidőhöz > lásd fejezet 6.1.2.2.



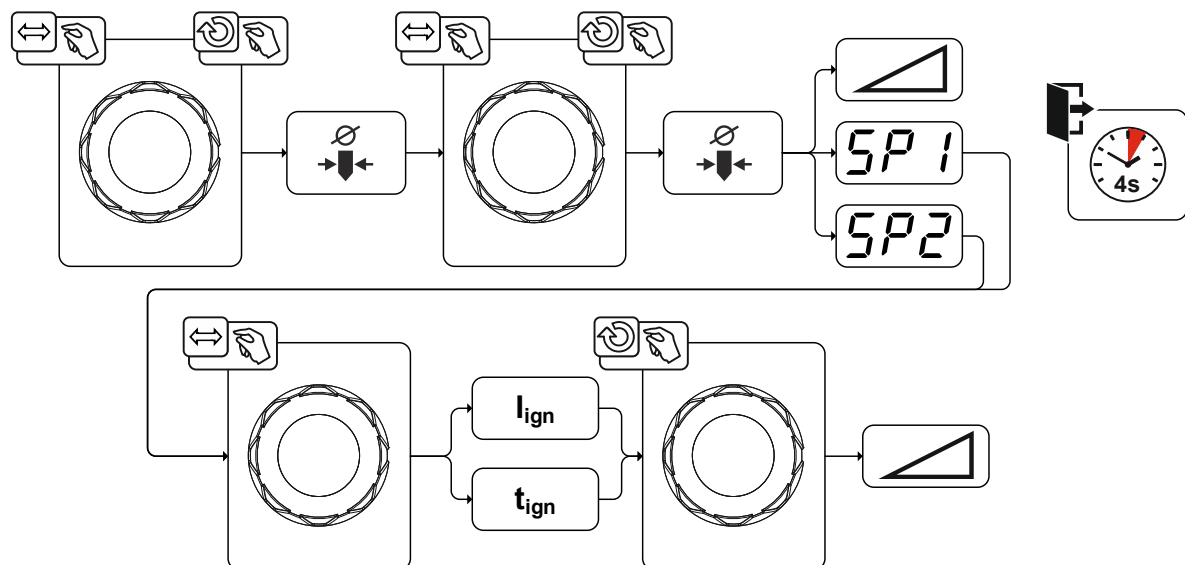
Ábra 6-3

6.1.2.2 Kézi gyújtásbeállítás

A speciális gyújtás kiválasztásával kikapcsolja a minimális áramhatár függőségét az elektróda átmérőjétől. Most a gyújtási energia a gyújtási áram i_{ign} és gyújtási idő t_{ign} paramétereivel külön beállítható. A gyújtási idő beállítása abszolút milliszekundumban történik. A gyújtási áram beállításánál a \square és \square beállítási változatok különböztethetők meg.

- A \square változatnál a gyújtási áram abszolút amperben [A] állítható be.
- A \square változatnál a gyújtási áram százalékosan, a beállított főáram függvényében állítható be.

A gyújtási energia kézi beállítása kiválasztható és aktiválható a „bal ütközővel” az elektróda átmérőjének beállításakor (min. érték > \square > \square).



Ábra 6-4

6.1.2.3 Visszatérő hegesztési feladatok (JOB 1-100)

Annak érdekében, hogy a visszatérő, ill. a különböző hegesztési feladatokat folyamatosan el lehessen menteni, a felhasználónak 100 további tárolóhely áll a rendelkezésére. Ehhez egyszerűen ki kell választani a kívánt tárolóhelyet (JOB 1-100) és az előzőekben leírtak szerint be kell állítani a hegesztési feladatot.

A JOB managerrel > lásd fejezet 6.4 a hegesztési feladatokat tetszőleges tárolóhelyre másolhatja, vagy gyári állapotra visszaállíthatja.

Ezen túlmenően a kívánt JOB tárolható gyors hozzáférési gombon (kedvenc gomb) is > lásd fejezet 6.3. Egy JOB csak akkor kapcsolható át, ha nem folyik hegesztőáram. Az Upslope- és a Downslope-idők a 2-ütemhez és 4-ütemhez külön beállíthatók.

Kiválasztás

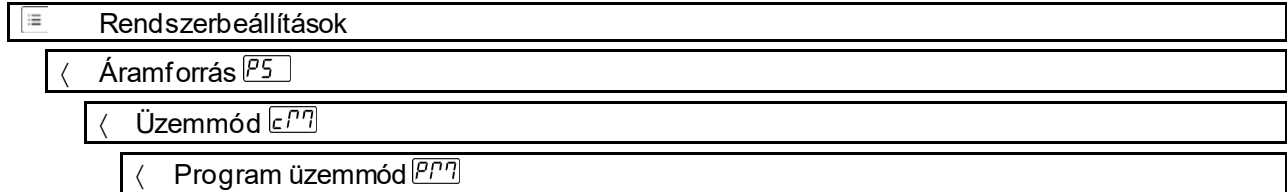


Ábra 6-5

6.1.3 Hegesztőprogramok

A Hegesztési programok funkció gyárilag ki van kapcsolva, és a használathoz a Rendszer főmenüben kell bekapcsolni.

Kiválasztás



Minden egyes hegesztési feladathoz (JOB-hoz, > lásd fejezet 6.1.2) 16 különböző programot lehet beállítani, elmenteni és betölteni. A „0”-s számú programban (standard beállítás) a hegesztőáram fokozatmentesen beállítható a teljes tartományon belül. Az 1 ÷ 15-ös számú programhelyeken 15 különböző hegesztőáram (beleértve az üzemmód és a pulzált ívű hegesztés változtatásának lehetőségét is) állítható be.

A hegesztőgép 16 programmal rendelkezik. Ezek a hegesztési folyamat közben válthatók.

A hegesztési folyamatot meghatározó egyéb paraméterek megváltoztatása egyformán vonatkozik az összes többi programra is.

A hegesztési paraméterek megváltoztatása azonnal elmentésre kerül az adott JOB-ban!

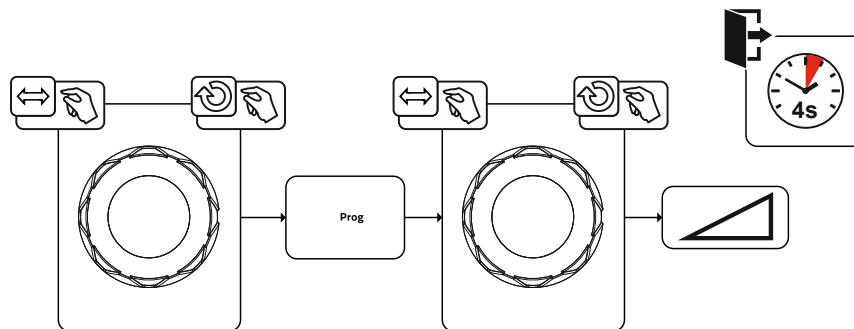
Példa:

Programszám	Hegesztőáram	Üzem mód	Pulzálás
1	80A	2-ütem	Pulzált ívű hegesztés BE
2	70A	4-ütem	Pulzált ívű hegesztés KI

Hegesztés közben az üzemmódot nem lehet megváltoztatni. Ha pl. a hegesztést az 1-es számú programmal (2-ütemű üzemmód) kezdjük, majd a 2-es számú programmal folytatjuk, akkor — annak ellenére, hogy a 2-es számú programban 4-ütemű üzemmód van beállítva — a 2-ütemű üzemmód lesz érvényben egészen a hegesztési folyamat befejezéséig.

A pulzálás funkció (pulzált ívű hegesztés KI, pulzált ívű hegesztés BE) és a hegesztőáram értéke az aktuálisan használt program szerint alakul.

6.1.3.1 Kiválasztás és beállítás



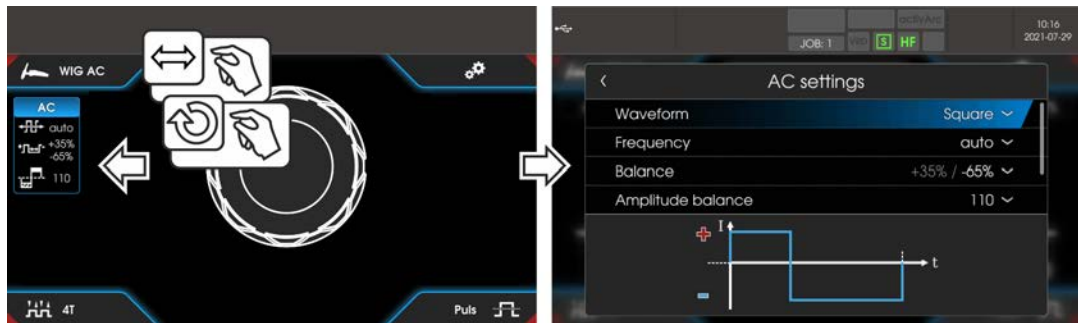
Ábra 6-6

6.1.4 Váltóáramú hegesztés

Alumínium és alumíniumötvözetek hegesztése a polaritás periodikus átkapcsolásával a volfrám elektródán lehetséges.

A volfrámelektróda mínusz pólusa (negatív félhullám) a beégési viselkedésért felelős, és a pozitív félhullámhoz viszonyítva kisebb elektródatelhelésre utal. A negatív félhullámot „hideg félhullámnak” is nevezik.

Ezzel ellentétben a plusz pólus, tehát a pozitív félhullám, az oxidréteg feltörésére szolgál az anyagfelületén (ún. tisztító hatás). Egyidőben a pozitív félhullám magas hő hatására a volfrámelektróda hegye megolvad, és gömbbé alakul (ún. süveg). A süveg mérete a pozitív fázis hosszától (egyensúly beállítása > lásd fejezet 6.1.4.3) és az áramamplitúdótól (amplitúdó egyensúly) > lásd fejezet 6.1.4.5) függ. Figyelembe kell venni, hogy túl nagy süveg instabil, és diffúz ívfényhez vezet, ami csekély beégési profilt okozhat. Ezáltal az áramamplitúdó és a feladat egyensúlya közötti arányt megfelelően be kell állítani.



Ábra 6-7

Kiválasztás

AC beállítások
< Görbealak
< Frekvencia
< Egyensúly
< Amplitúdó-egyensúly
< Kommutáció optimalizálása
< Ablak rögzítése

6.1.4.1 Görbealak

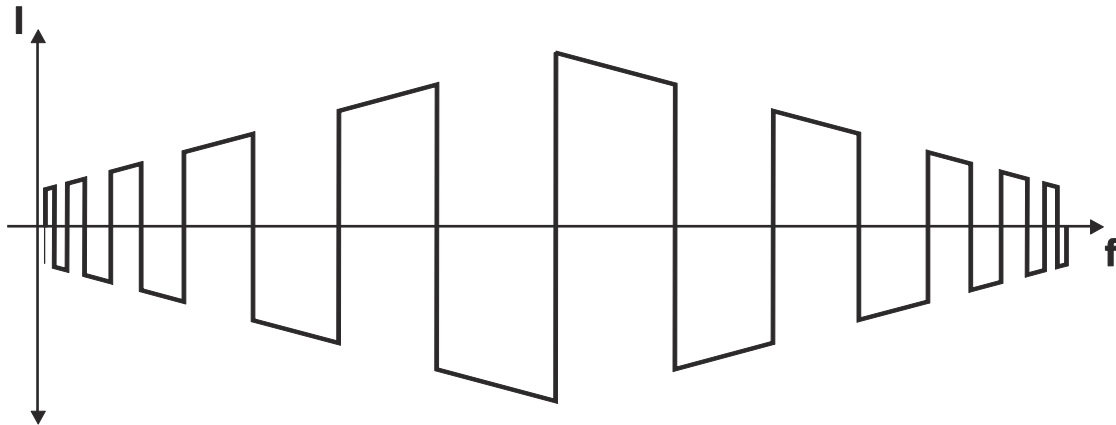
A Görbealak paraméterrel az alkalmazáshoz megfelelő három különböző váltóáram típus választható ki:

- Négyszög - Maximális energiabevitel (gyárilag)
- Trapéz - A legtöbb alkalmazáshoz univerzálisan használható
- Szinuszos - Alacsony zajszint

6.1.4.2 AC-frekvenciaautomatika

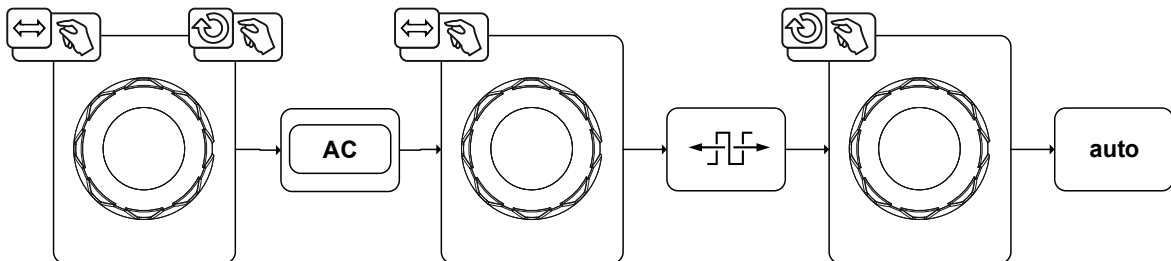
A készülékvezérlés átveszi a váltóáramú frekvencia szabályozását, ill. beállítását a beállított főáram függvényében. Minél kisebb a hegesztőáram, annál nagyobb a frekvencia, és fordítva. Alacsonyabb hegesztőáramok esetén ezáltal koncentráltabb, iránystabilabb ívfény érhető el. Magas hegesztőáramok esetén a volfrámelektroda terhelése minimalizálódik, és ez hosszabb élettartamot eredményez. Pedálos távszabályzó használata mellett ezzel a funkcióval a felhasználó kézi beavatkozásai a hegesztési folyamat közben minimálisra csökkenthetők.

Az aktiválás a frekvencia működési folyamatban történik az AC beállítások menüben. A balra forgatással a Frekvencia $\leftarrow \text{f} \rightarrow$ paraméterérték addig csökkenthető, amíg a kijelzőn az auto (AC-frekvenciaautomatika) megjeleníthető.



Ábra 6-8

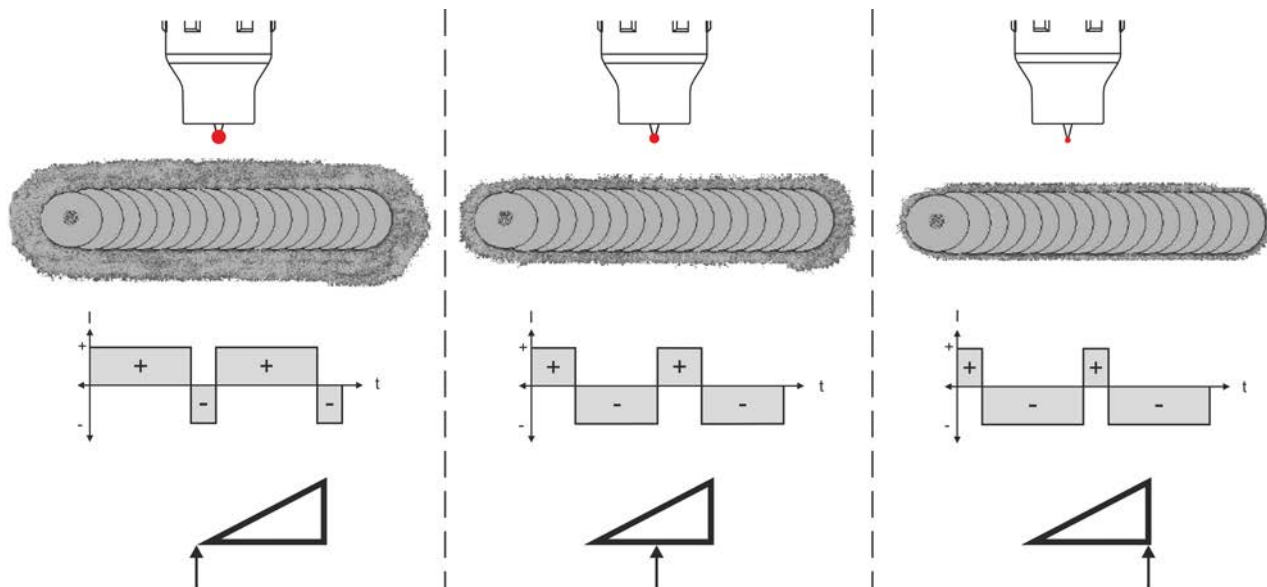
Kiválasztás



Ábra 6-9

6.1.4.3 AC-egyensúly (tisztító hatás és beégés optimalizálása)

Fontos, hogy a pozitív fázis (tisztító hatás, süveg mérete) és a negatív fázis (beégési mélység) közötti időbeli arány (egyensúly) megválasztása megfelelő legyen. Ez az anyagtól és a feladattól függően a gyári beállítástól eltérhet. Ehhez szükséges az AC-egyensúly beállítása. Az egyensúly alapbeállítása (gyári beállítás, nulla állás) 65%-nál van, és mindig a negatív félhullámra vonatkozik. Ennek megfelelően a pozitív félhullám is igazodik (negatív félhullám = 65%, pozitív félhullám = 35%).



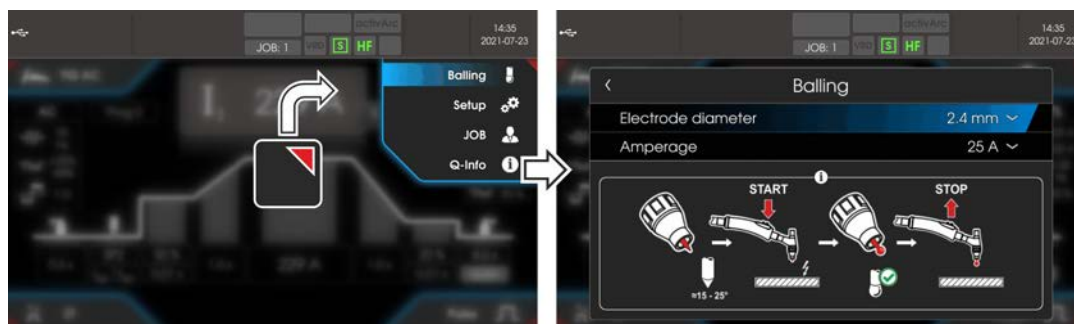
Ábra 6-10

6.1.4.4 Süvegeképzés funkció

A süvegeképzés funkció optimális, gömb alakú süveget eredményez, ami a váltóáramú hegesztésnél lehetővé teszi a legjobb gyújtási és hegesztési eredményeket.

Az optimális süvegeképzés előfeltétele a hegyesen csiszolt elektróda (kb. 15–25°) és a készülékvezérlésen beállított elektróda átmérője. A beállított elektróda átmérője befolyásolja a süvegeképzés áramerősségét és ezáltal a süvegméretet.

Ez az áramerősség szükség esetén külön a i_c paraméterrel beállítható (+/- 30 A).

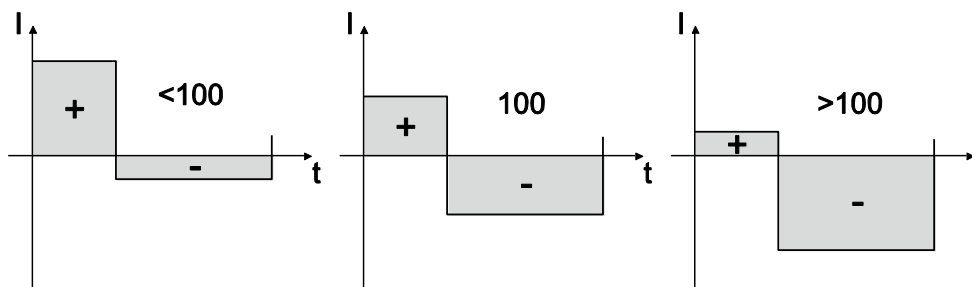


Ábra 6-11

A felhasználó megnyomja a pisztoly nyomógombot, és a funkció érintés nélküli gyújtással (nagyfrekvenciás ívgyújtással) indítható (A navigációs sáv a szint kékről zöld villogóra váltja). A süvegképzése megtörténik, és a funkció a védőgáz utánáramlási idő lejártá után automatikusan befejeződik. A süvegeképzést egy kísérleti munkadarabon kell végrehajtani, mivel adott esetben a felesleges volfrám leolvad, és szennyezheti a hegesztési varratot.

6.1.4.5 AC-amplitúdó egyensúly

Ahogy az AC-egyensúlynál, az AC-amplitúdó egyensúlynál is beállítható egy arány (egyensúly) a pozitív és negatív félhullám között. Itt az egyensúly áramerősség amplitúdó formájában változik.



Ábra 6-12

A pozitív féltengelyben az áramerősség amplitúdó növelése kedvező hatással van az oxidréteg felszakítására és a tisztító hatásra.

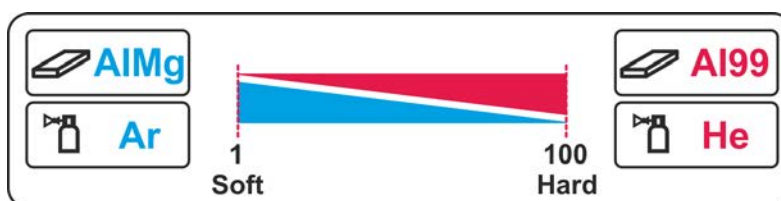
A negatív áramerősség amplitúdó növelése esetén növekszik a beégés.

6.1.4.6 AC-kommutáció optimalizálás

Az AC hegesztésnél periodikusan vált a pozitív és negatív félhullám között. Ezt a pólusváltást kommutációnak nevezik. Külső hatások, mint például alacsony ötvözetű alumíniumanyagok (pl. Al 99,5) vagy nehezen ionizálható gázok (Ar/He keverékek) negatívan befolyásolhatják a kommutációt, ami alacsony ívfénystabilitást és magasabb zajképződést okozhatnak.

Az áramforrás egy intelligens kommutáció optimalizálással rendelkezik, amely automatikus üzemre (bal ütköző) és kézi üzemre (1-100) oszlik fel:

- Automatikus üzem (gyári beállítás)
Szériakivitelben a kommutáció optimalizálása „Auto” álláson van. Ezáltal az áramforrás képes a kommutáció értékelésre, és automatikusan gondoskodik az ívfény stabilitásáról, biztonságos beégésről és oxidmentes varratokról minden hegesztési feladatnál. Majdnem minden alkalmazásnál az automatikus üzemet kell előnyben részesíteni.
- Kézi üzem (1-100):
Ha az eredmény automatikus üzemben ritka esetben nem megfelelő, akkor a kommutáció optimalizálása kézi üzemmódban igazítható. Az alábbi sematikus ábrázolás a beállításnál segítségül szolgálhat.



Ábra 6-13

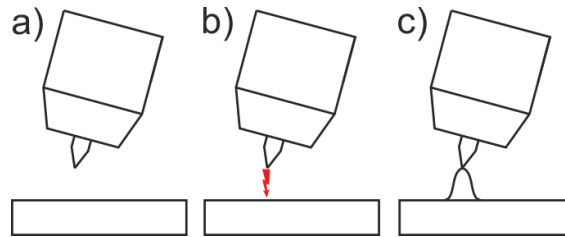
6.1.5 Ívgyújtási módok

A gyújtási mód a Rendszer menüben (☰ nyomógomb) állítható be. Kiegészítő gyújtási opciók szükség esetén módosíthatók.

Kiválasztás

☰	Rendszerbeállítások
<	Áramforrás ^{P5}
<	Gyújtás
<	Nagyfrekvenciás ívgyújtás ^{hF}

6.1.5.1 Nagyfrekvenciás ívgyújtás



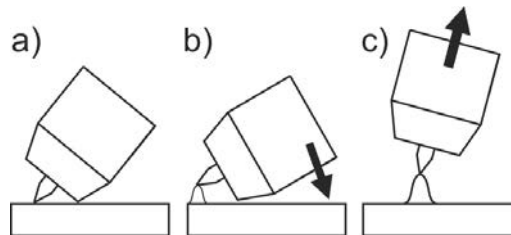
Ábra 6-14

Az ív meggyújtása a munkadarab és a W-elektrod érintkezése nélkül nagyfrekvenciás gyújtóimpulzussal történik:

- AWI-pisztolyt a munkadarab fölé helyezni úgy, hogy a W-elektrod hegye kb. 2-3 mm-re legyen a munkadarab felületétől.
- Pisztoly nyomógombját megnyomni (nagyfrekvenciás gyújtóimpulzus begyűjtja az ívet).
- Hegesztőáram folyik, a hegesztés folyamata a kiválasztott üzemmódnak megfelelően folytatódik.

Hegesztési folyamat befejezése: Pistolyt nyomógombját elengedni, ill. megnyomni majd elengedni a kiválasztott üzemmódnak megfelelően.

6.1.5.2 Liftarc



Ábra 6-15

Az ív meggyújtása a W-elektrodnak a munkadarabhoz történő érintésével történik:

- Az AWI-pisztoly kerámia fúvókájának a peremét és a W-elektrod hegyét óvatosan a munkadarab felületéhez érinteni és a pisztoly nyomógombját megnyomni (Liftarc-áram folyik, függetlenül a beállított fő hegesztőáramtól)
- A pisztolyt a fúvóka peremén lassan billenteni addig, hogy a W-elektrod hegye és a munkadarab felülete között kb. 2...3 mm távolság legyen. Az ív begyullad és a kiválasztott üzemmódnak megfelelően a hegesztőáram a beállított induló- vagy fő hegesztőáram értékre nő.
- Pisztolyt felemelni és normál helyzetbe billenteni.

Hegesztési folyamat befejezése: A kiválasztott üzemmódnak megfelelően a pisztoly nyomógombját elengedni vagy benyomni és azt követően elengedni.

6.1.5.3 Automatikus kikapcsolás

A hibaidők leteltével a kényszerlekapcsolás leállítja a hegesztési folyamatot, és két állapot révén váltható ki:

- A gyújtási fázis alatt
5 s idővel a hegesztési indítása után nem folyik hegesztőáram (gyújtási hiba).
- A hegesztési fázis alatt
Az ívfény 5 s időnél hosszabb ideig megszakad (ívszakadás).























Szükség esetén az újragyújtási idő az ív megszakítása után lekapcsolható vagy időbelileg beállítható.

Kiválasztás

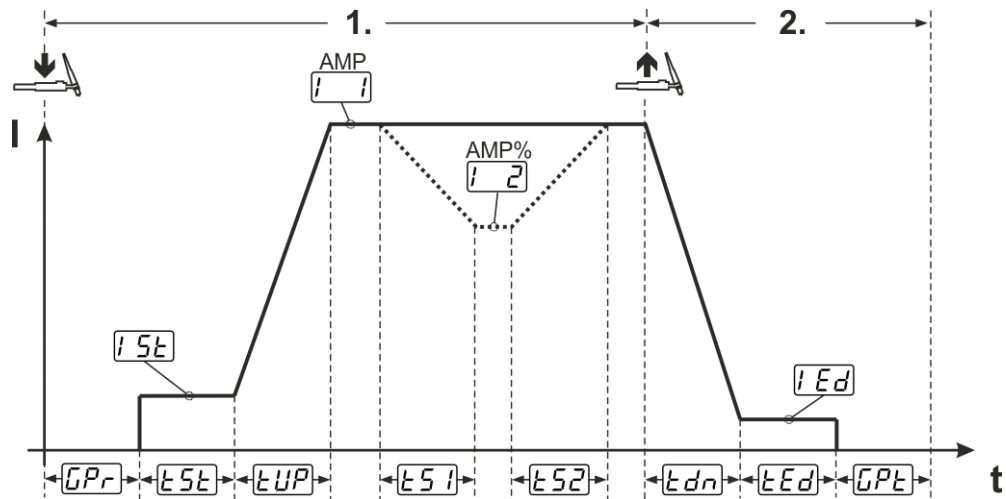
☰	Rendszerbeállítások
<	Áramforrás P5
<	Gyújtás
<	Újragyújtás IER

6.1.6 Üzem módok (működési folyamatok)

6.1.6.1 Jelmagyarázat

Szimbólum	Jelentés
	Nyomja meg az 1. pisztoly nyomógombot
	Engedje el az 1. pisztoly nyomógombot
I	Áram
t	Idő
  GPr	Védőgáz előáramlási ideje
	Indítóáram
	Indítási idő
	Upslope idő
	Pontidő
 AMP	Főáram (minimálisról a maximális áramig)
 AMP%	Csökkentett hegesztőáram/pulzálásszüneti áram
	Pulzálási idő
	Pulzálásszüneti idő
	Pulzálási áram
	4 ütemű üzemmód: Slope idő a főáramról (AMP) a csökkentett áramra (AMP%) AWI termikus pulzálás: Slope idő pulzálási áramról pulzálásszüneti áramra
	4 ütemű üzemmód: Slope idő a csökkentett áramról (AMP%) a főáramra (AMP) AWI termikus pulzálás: Slope idő pulzálásszüneti időről pulzálásáramra
	Downslope idő
	Krátértöltő áram
	Krátértöltési idő
  GPE	Védőgáz utánáramlás
	Egyensúly
	Frekvencia

6.1.6.2 2-ütemű üzemmód Folyamat



Ábra 6-16

1. ütem:

- Nyomja meg és tartsa nyomva az 1. pisztolynyomógombot.
- A GP_r gázelőáramlási idő letelik.
- A nagyfrekvenciás gyújtóimpulzusok az elektródáról átugranak a munkadarabra, ami meggyújtja az ívfényt.
- Megindul hegesztőáram és azonnal felveszi az indítóáram beállított értékét I_{5t} .
- Lekapcsol a nagyfrekvencia.
- A hegesztőáram a beállított Upslope idővel t_{UP} felveszi a főáram értékét I_1 (AMP).

Amennyiben a főáram fázisban a 2. pisztolynyomógombot az 1. pisztolynyomógombbal együtt nyomják meg, a hegesztőáram a beállított Slope idővel t_{51} az I_2 (AMP%) csökkentett hegesztőáramra csökken.

A 2. pisztoly nyomógomb elengedése után a hegesztőáram a beállított Slope idővel t_{52} ismét az AMP főáramra növekszik. A t_{51} és t_{52} paraméterek a Gyorsválasztó menüben állíthatók be > lásd fejezet 5.1.3.

2. ütem:

- Engedje el az 1. pisztolynyomógombot.
- A főáram a beállított Downslope idő t_{dn} mértékével a I_{Ed} kráteröltő áramra (minimális áramra) csökken.

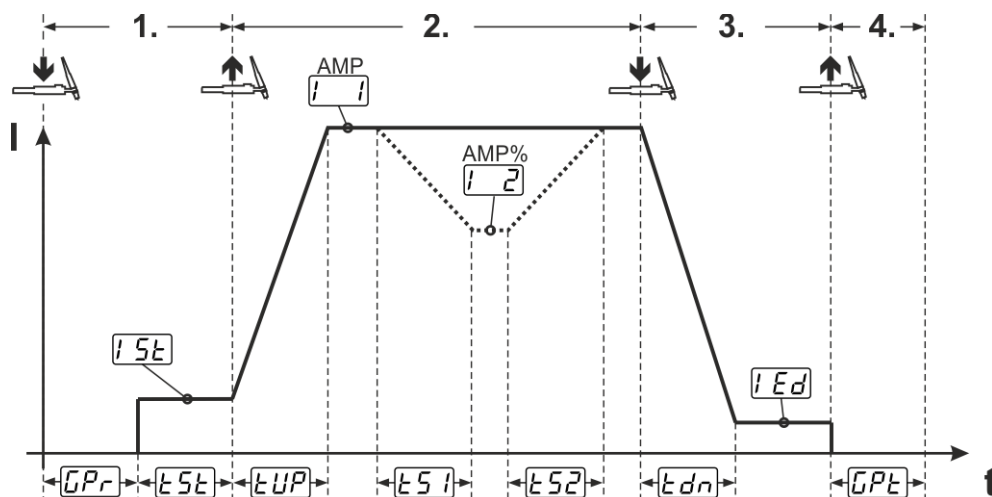
Amennyiben az 1. pisztolynyomógombot a Downslope idő alatt megnyomja, a hegesztőáram ismét a beállított főáramra I_1 növekszik.

- A főáram eléri a kráteröltő áramot I_{Ed} , az ívfény kialszik.
- A beállított GP_t védőgáz utánáramlási idő letelik.

Pedálos távszabályzó csatlakoztatása után a készülék automatikusan 2-ütemű üzemmódra kapcsol, és kikapcsol az áram fel- és lefutás.

6.1.6.3 4-ütemű üzemmód

Folyamat



Ábra 6-17

1. ütem

- Nyomja meg az 1. pisztolynyomógombot, a gázelőáramlási idő t_{Pr} letelik.
- A nagyfrekvenciás gyújtóimpulzusok átugranak az elektródáról a munkadarabra, az ívfény meggyullad.
- A hegesztőáram áramlik, és azonnal felveszi az előválasztott I_{St} indítóáram értéket (kereső ívfény minimális beállításnál). A nagyfrekvencia lekapcsol.
- A hegesztőáram legalább t_{St} ideig áramlik, ill. amíg nyomva tartják a pisztolynyomógombot.

2. ütem

- Engedje el az 1. pisztolynyomógombot.
- A hegesztőáram a beállított Upslope idővel t_{UP} a főáramra I_1 növekszik.

Átkapcsolás az AMP főáramról a csökkentett hegesztőáramra I_2 (AMP%):

- Nyomja meg a 2. pisztolynyomógombot vagy
- érintse meg az 1. pisztolynyomógombot (1-6. hegesztési üzemmódok).

Amennyiben a főáram fázisban a 2. pisztolynyomógombot az 1. pisztolynyomógombbal együtt nyomják meg, a hegesztőáram a beállított Slope idővel t_{S1} a csökkentett hegesztőáramra I_2 csökken.

A 2. pisztoly nyomógomb elengedése után a hegesztőáram a beállított Slope idővel t_{S2} ismét az AMP főáramra növekszik. A t_{S1} és t_{S2} paraméterek a Gyorsválasztó menüben állíthatók be > lásd fejezet 5.1.3.

3. ütem

- Nyomja meg az 1 pisztolynyomógombot.
- A főáram a beállított t_{Dn} Downslope idővel az I_{Ed} kráteröltő áramra csökken.

Lehetőség van a hegesztési folyamat lerövidítésére a főáramfázis I_1 elérésétől kezdve, az 1. pisztolynyomógomb léptetésével (a 3. ütem elmarad).

4. ütem

- Engedje el az 1. pisztolynyomógombot, az ívfény kialszik.
- A beállított védőgáz utánáramlási idő $[CP_L]$ fut.

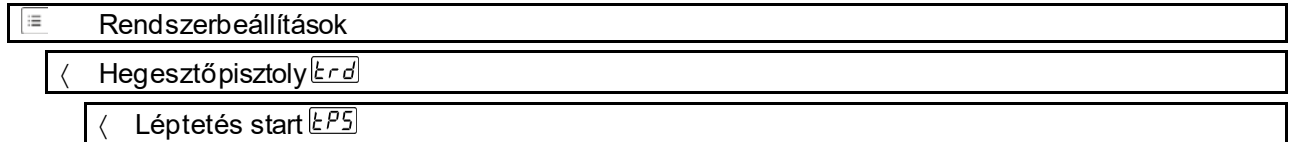
Pedálos távszabályzó csatlakoztatása után a készülék automatikusan 2-ütemű üzemmódra kapcsol, és kikapcsol az áram fel- és lefutás.

Hegesztés alternatív indítása (lépteteses indítás):

Hegesztés alternatív indítása esetén az első és második ütem időtartamát kizárólag a beállított folyamatidők határozzák meg (léptesse a pisztoly nyomógombot a gáz előáramlási fázisában $[CP_r]$).

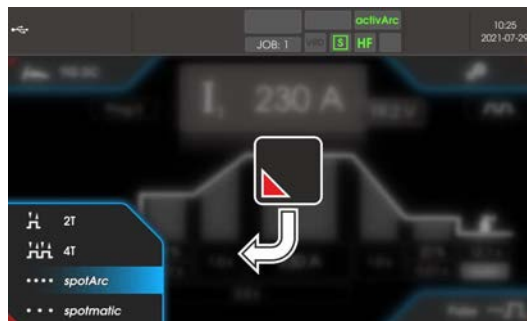
Szükség esetén általánosan ki is kapcsolható a funkció (a léptetés általi hegesztés befejezés megmarad).

Kiválasztás



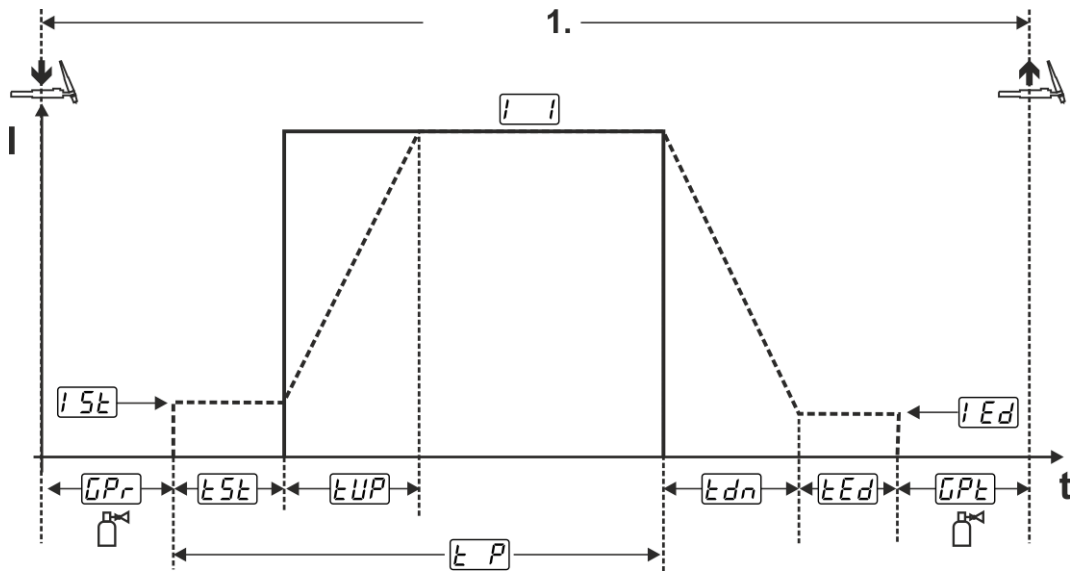
6.1.6.4 spotArc

Az eljárás acélból vagy CrNi ötvözetből készült, max. 2,5 mm vastagságú lemezek fűző hegesztéséhez vagy összekötő hegesztéséhez használható. Különböző lemezek is egymáshoz hegeszthetők. Az egyoldali alkalmazás révén a lemezek üreges profilokra, kör vagy négyszög keresztmetszetű csövekre is ráhegeszthetők. Ívfényes ponthegesztés esetén az ívfény átolvasztja a felső lemezt, és ráolvasztja az alsóra. Így olyan lapos, finom ponthegesztés keletkezik, amely a látszó tartományban semmilyen vagy csak nagyon kevés utómunkálást igényel.



Ábra 6-18

A hatékonyság növelése érdekében az áram fel- és lefutási időket javasolt „0“-ra beállítani.



Ábra 6-19

A példában a nagyfrekvenciás-ívgyújtás gyújtásmód folyamatát ábrázoltuk. Azonban a koppintásos ívgyújtás is lehetséges > lásd fejezet 6.1.5.

Folyamat:

- Nyomja meg és tartsa nyomva a pisztoly nyomógombot.
- A gázelőáramlási idő letelik.
- A nagyfrekvenciás gyújtóimpulzusok az elektródáról átugranak a munkadarabra, ami meggyújtja az ívfényt.
- Megindul a hegesztőáram és azonnal felveszi az indítóáram I_{S} beállított értékét
- A nagyfrekvencia lekapcsol.
- A hegesztőáram a beállított Upslope-idő t_{UP} mértékével az I (AMP) főáramra növekszik.

A folyamat a beállított spotArc-idő lejártával vagy a pisztoly nyomógomb idő előtti elengedésével fejeződik be. A spotArc-funkció aktiválása esetén ezen kívül az Automatic impulzus impulzus-változat is bekapcsol. Szükség esetén a funkció az impulzus ívhegesztés nyomógomb megnyomásával ki is kapcsolható.

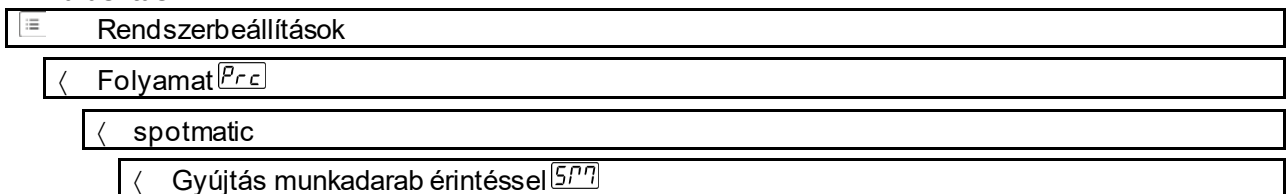
6.1.6.5 spotmatic

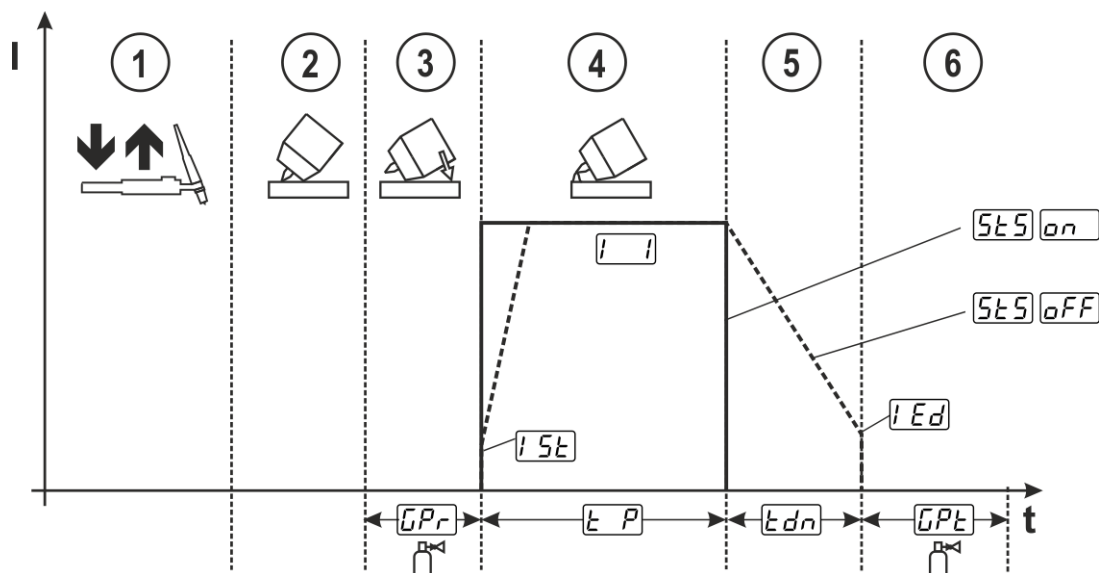
A spotArc üzemmóddal ellentétben az ívfény itt nem a pisztolynyomógomb szokásos megnyomásával, hanem a volfrámelektroda munkadarabra történő rövid felhelyezésével indítható. A pisztolynyomógomb a hegesztési folyamat engedélyezésére szolgál. Az engedélyezést a spotArc/spotmatic jelzőlámpa villogása jelzi. Az engedélyezés minden hegesztési pontra külön-külön vagy akár állandóan is lehetséges. A beállítás a folyamatengedélyezés paraméter SSP által a Rendszer menüben van vezérelve:

- Külön folyamatengedélyezés ($SSP > on$):
A hegesztési folyamatot minden ívgyújtás előtt a pisztolynyomógomb megnyomásával újra engedélyezni kell. A folyamat engedélyezése 30 mp inaktivitás után automatikusan befejeződik.
- Állandó folyamatengedélyezés ($SSP > off$):
A hegesztési folyamat a pisztolynyomógomb egyszeri megnyomásával engedélyezhető. Az ezt követő ívgyújtást a volfrámelektroda rövid felhelyezése indítja be. A folyamat engedélyezése vagy a pisztolynyomógomb ismételt megnyomásával, vagy 30 mp inaktivitás után automatikusan befejeződik.

A spotmatic funkció standard beállításai a külön folyamatengedélyezés és a rövid pontidő. A gyújtás a volfrámelektroda felhelyezésével a Gyújtás munkadarab érintéssel paraméterrel kapcsolható ki.

Kiválasztás





Ábra 6-20

A példában a nagyfrekvenciás-ívgyújtás gyújtásmód folyamatát ábrázoltuk. Azonban a koppintásos ívgyújtás is lehetséges > lásd fejezet 6. 1. 5.

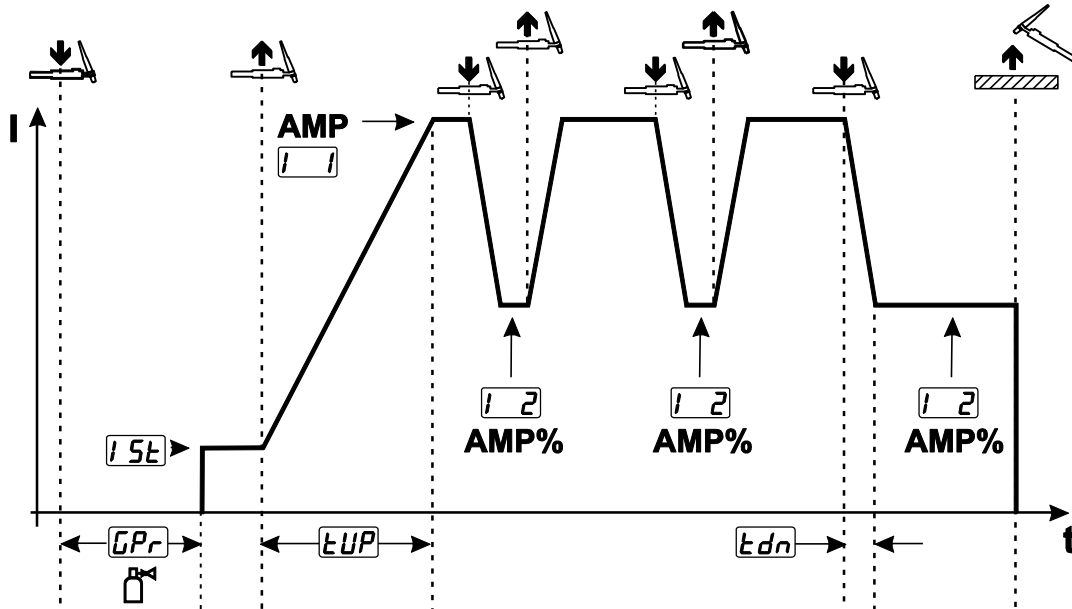
A folyamatengedélyezés módjának kiválasztása a hegesztési folyamathoz.

Az Upslope és Downslope idők kizárólag a pontidő hosszú beállítási tartománya (0,01 s - 20,0 s) esetén lehetségesek.

- ① A hegesztési folyamat engedélyezéséhez nyomja meg, majd engedje el a hegesztőpisztoly gombját (érintés).
- ② Óvatosan helyezze rá a munkadarabra a pisztoly gázfúvókáját és a volfrámelektroda csúcsát.
- ③ Engedje le a hegesztőpisztolyt és a pisztoly gázfúvókáját, hogy az elektrodacsúcs és a munkadarab között kb. 2–3 mm távolság legyen. A védőgáz a beállított gázelőáramlási idővel t_{Pr} áramlik. Az ívfény begyullad, és az előzőleg beállított indítóáram I_{St} folyik.
- ④ A főáramfázis I_i a beállított pontidő t_P leteltével befejeződik.
- ⑤ Kizárólag hosszú időtartamú pontokon (StS paraméter = OFF):
A hegesztőáram a beállított Downslope idővel t_{dn} a kráteröltő áramra I_{Ed} esik.
- ⑥ A védőgáz utánáramlási idő t_{PE} letelik, és a hegesztési folyamat befejeződik.

A hegesztési folyamat újbóli engedélyezéséhez nyomja meg, majd engedje el a hegesztőpisztoly nyomógombját (érintés) (csak külön folyamatengedélyezés esetén szükséges). A további hegesztési folyamatokat a hegesztőpisztoly ismételt felhelyezése indítja el a volfrámelektroda csúccsal.

6.1.6.6 2-ütemű AVI-hegesztés C-változat



Ábra 6-21

1. ütem

- Nyomja meg az 1. pisztoly nyomógombot, a t_{Pr} gázelőáramlási idő letelik.
- A nagyfrekvenciás gyújtóimpulzusok az elektródáról átugranak a munkadarabra, ami meggyújtja az ívfényt.
- A hegesztőáram megindul és azonnal az előválasztott indítóáram t_{51} értékre megy (kereső ívfény minimálbeállításnál). A nagyfrekvencia lekapcsol.

2. ütem

- Engedje el az 1. pisztoly nyomógombot.
- A hegesztőáram a beállított Upslope-idő t_{UP} mértékével az AMP főáramra növekszik.

Az 1. pisztolynyomógomb lenyomásával megkezdődik a Slope t_{51} az AMP főáramról az t_{52} AMP% csökkentett hegesztőáramra. A pisztolynyomógomb elengedésével megkezdődik a t_{52} Slope az AMP% csökkentett hegesztőáramról az AMP főáramra. Ez a folyamat tetszés szerinti gyakorisággal ismételhető. A hegesztési folyamat a fényívnek a csökkentett hegesztőáramban való megszakításával fejeződik be (távolítsa el a hegesztőpisztolyt a munkadarabtól, míg az ívfény meg nem szűnik, az ívfény nem gyűjthető újra).

A t_{51} és t_{52} Slope idők az Gyorsválasztó menüben állíthatók be > lásd fejezet 5.1.3.

Kiválasztás

☰	Rendszerbeállítások
<	Speciális paraméterek t_{SP}
<	2 ütemű üzemmód C verzió t_{CC}

6.1.7 AVI-activArc-hegesztés

Az EWM-activArc-eljárás a rendkívül dinamikus szabályozó rendszernek köszönhetően biztosítja azt, hogy hegesztés közben a W-elektrod és a hegfürdő távolságának változása (pl. kézi hegesztésnél) ellenére a munkadarabra bevitt energia közel állandó maradjon. Ha pl. a W-elektrod közelebb kerül a hegfürdőhöz, akkor a csökkenő ívfeszültségből eredő kisebb hőbevitelt úgy kompenzálja a rendszer, hogy megnöveli a hegesztőáramot (A/V), és fordítva. Mindez megnehezíti a W-elektrodnak a hegőmledékbe történő beleragadását, ill. csökkenti a hegőmledéknek volframmal történő szennyeződését.

Kiválasztás



Ábra 6-22

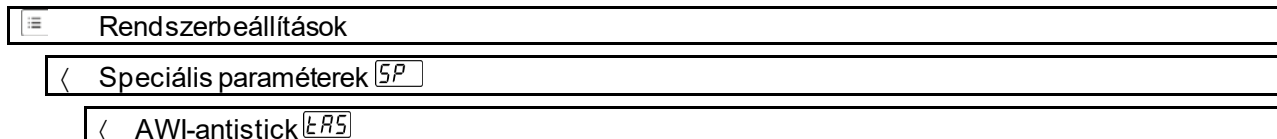
Beállítás

Az activArc intenzitás külön a hegesztési feladatban (anyagvastagság) állítható.

6.1.8 AWI-antistick

A funkció a volfrámelektroda hegfürdőbe való beragadása után megakadályozza az ellenőrizetlen újragyújtást a hegesztőáram lekapcsolása által. Ezen kívül csökken a volfrámelektroda kopása. A funkció kiváltása után a készülék azonnal védőgáz utánáramlás folyamatfázisra vált. A hegesztés az új folyamatnál ismételten az 1-es ütemmel kezdődik. A funkciót a felhasználó be- vagy kikapcsolhatja.

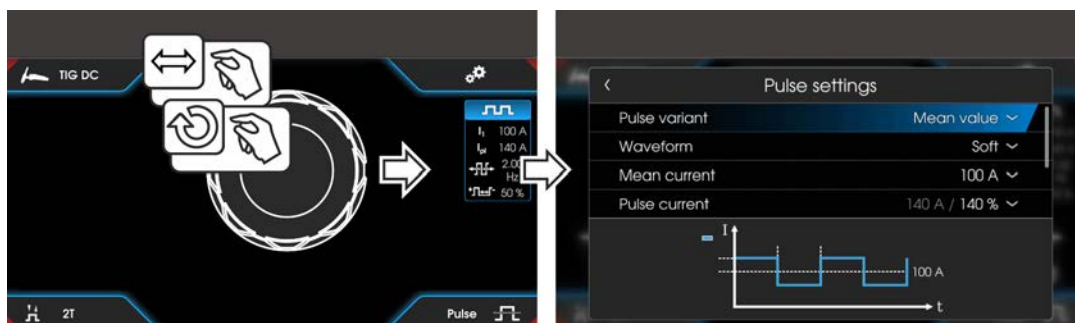
Kiválasztás



6.1.9 Impulzus hegesztés

A következő pulzálási változatok választhatók:

- Középték pulzálás (AWI-AC 5 Hz-ig és AWI-DC 20 kHz-ig)
- Termikus pulzálás (AWI-AC vagy AWI-DC)
- Auto. Pulzálásautomatika (AWI-DC)
- AC-Speciál AC speciális (AWI-AC)



Ábra 6-23

Kiválasztás

Impulzusbeállítások
< Impulzusváltozatok
< Középték áram
< Pulzálási áram
< Frekvencia
< Egyensúly
< Ablak rögzítése

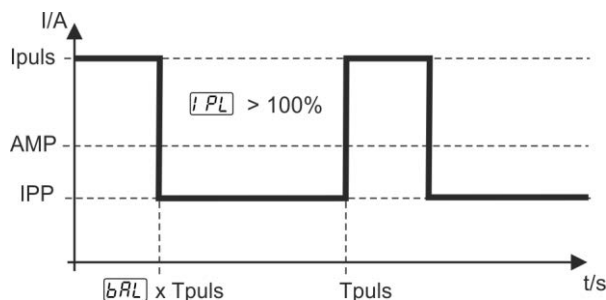
6.1.9.1 Középték impulzusok

Különlegesség a középték impulzusoknál, hogy az előre megadott középtéket a hegesztő áramforrás mindig betartja. Ezért különösen alkalmas a hegesztési utasítás szerinti hegesztésre.

Középték pulzálásnál periodikusan két áram közötti átkapcsolás történik, ekkor az áram középtéket (AMP), a pulzálásáramot (I_{puls}), a pulzálási egyensúlyt ($\overline{I_{PL}}$) és a pulzálási frekvenciát ($\overline{F_{RE}}$) előre meg kell adni. Az amperben beállított áram középték a mérvadó, a pulzálási áram (I_{puls}) a $\overline{I_{PL}}$ paraméteren keresztül a középték áramhoz (AMP) viszonyítva százalékosan megadható.

A pulzálásszüneti áramot (IPP) nem kell beállítani. Ezt az értéket a készülékvezérlés számítja ki úgy, hogy a hegesztőáram középtéke (AMP) betartásra kerüljön.

Az Expert menüben a $\overline{PF_{\theta}}$ paraméterrel a pulzálás görbealakja a meglévő hegesztési feladathoz igazítható. Különösen az alsó frekvenciatartományban észlelhető a pulzálási formák hatása az ívfény jelleggörbére (kizárólag az AWI-DC esetén).

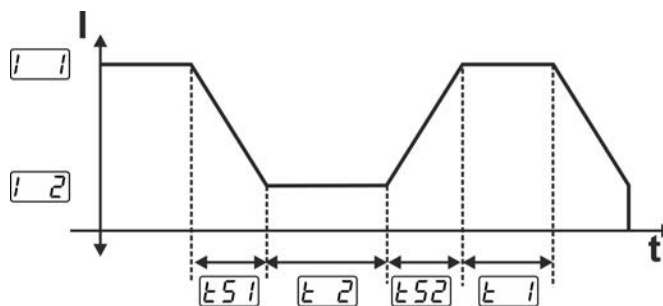


Ábra 6-24

6.1.9.2 Termikus impulzus

A működési folyamatok alapvetően úgy viselkednek mint a standardhegesztésnél, mindazonáltal a főáram AMP (impulzusáram) és a csökkentett hegesztőáram AMP% (pulzálásszüneti áram) között a beállított idővel ide-oda kapcsolgatás történik. Az impulzus- és a szünetidők, valamint az impulzushátak ($\overline{E51}$ és $\overline{E52}$) a vezérlésen másodpercben kerülnek megadásra.

A $\overline{E51}$ és $\overline{E52}$ impulzusélek a Gyorsválasztó menüben állíthatók be > lásd fejezet 5.1.3.



Ábra 6-25

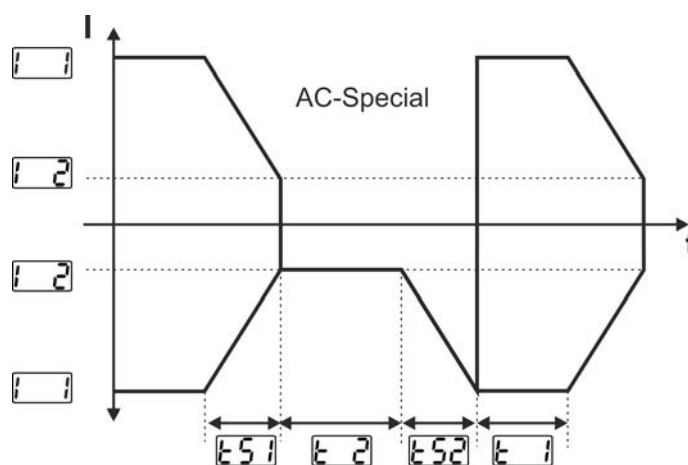
6.1.9.3 Pulzáló automatika

Az impulzusautomatika impulzusváltózat kizárólag a spotArc üzemmóddal együtt aktiválható egyenáramú hegesztésnél. Az áram középértéktől függő pulzálási frekvencia és egyensúly a hegfürdőben rezgést gerjeszt, ami pozitív hatással van a légrés áthidalhatóságra. A szükséges impulzus paraméterek a készülékvezérlés által automatikusan előre megadottak. Szükség esetén a funkció a pulzálási hegesztés nyomógomb megnyomásával ki is kapcsolható.

6.1.9.4 Speciális váltóáramú hegesztés („AC-Spezial“)

Például különböző vastagságú lemezek egymással való összekötésére használható.

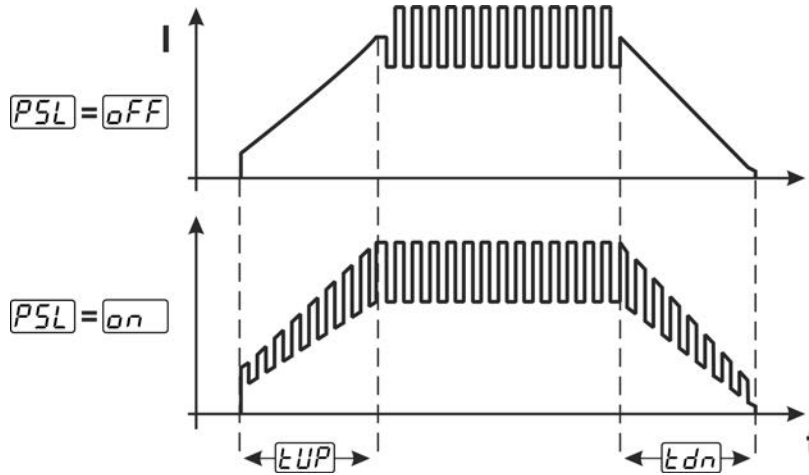
Pulzálási idő beállítása



Ábra 6-26

A $\overline{E51}$ és $\overline{E52}$ impulzusélek a Gyorsválasztó menüben állíthatók be > lásd fejezet 5.1.3.

6.1.9.5 Impulzus hegesztés az Up- és Downslope fázisban



Ábra 6-27

Kiválasztás

- ☰ Rendszerbeállítások
- ◀ Folyamat Prc
- ◀ Pulzáló hegesztés az Up- és Downslope fázisban PSL

6.1.10 Hegesztőpisztoly (kezelési változatok)

6.1.10.1 Hegesztőpisztoly üzemmód

A kezelőelemek (pisztoly nyomógombja vagy billenőkapcsoló) és azok funkciói különböző hegesztési üzemmódokon keresztül külön beállíthatók. A felhasználónak max. hat üzemmódok áll rendelkezésére. A funkciólehetőségeit a megfelelő hegesztőpisztoly típusok táblázataiban találja meg.

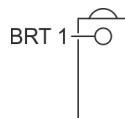
Hegesztőpisztoly jelmagyarázata:

Szimbólum	Leírás
↓	Pisztoly nyomógomb megnyomása
↑↓	Pisztolynyomógomb megérintése
↑↓↑	Pisztoly nyomógomb érintése és azután megnyomása
BRT 1, 2	1. vagy 2. pisztoly nyomógomb
UP	Pisztoly nyomógomb UP - Érték növelése
DOWN	Pisztoly nyomógomb DOWN - Érték csökkentése

Az adott pisztolytípus esetében kizárólag a felsorolt kezelési módoknak van értelmük.

- ☰ Rendszerbeállítások
- ◀ Hegesztőpisztoly Erd
- ◀ Hegesztőpisztoly üzemmód Eod

Hegesztőpisztoly pisztoly nyomógombbal



6. ábra-28

Funkció	Kezelés	Üzemmód
Hegesztőáram Be/Ki	BRT 1	↓
Csökkentett hegesztőáram (4 ütemű üzemmód)		↑↓
		1

Hegesztőpisztoly két pisztoly nyomógombbal vagy billenőkapcsolóval



6. ábra-29

Funkció	Kezelés		Üzemmód
	BRT 1	BRT 2	
Hegesztőáram Be/Ki	BRT 1	↓	1
Csökkentett hegesztőáram	BRT 2	↓	
Csökkentett hegesztőáram (4 ütemű üzemmód)	BRT 1	↕	
Hegesztőáram Be/Ki	BRT 1	↓	3
Hegesztőáram növelése (Up/Down sebesség)	BRT 2	↕	
Hegesztőáram csökkentése (Up/Down sebesség)	BRT 2	↕	
Csökkentett hegesztőáram (4 ütemű üzemmód)	BRT 1	↕	

Hegesztőpisztoly egy pisztoly nyomógombbal és Up/Down gombokkal



6. ábra-30

Funkció	Kezelés		Üzemmód
	BRT 1	UP / DOWN	
Hegesztőáram Be/Ki	BRT 1	↓	1
Csökkentett hegesztőáram (4 ütemű üzemmód)		↕	
Hegesztőáram növelése (Up/Down sebesség)	UP	↓	
Hegesztőáram csökkentése (Up/Down sebesség)	DOWN	↓	
Hegesztőáram Be/Ki	BRT 1	↓	4
Csökkentett hegesztőáram (4 ütemű üzemmód)		↕	
Hegesztőáram fokozatos növelése (áramugrás)	UP	↓	
Hegesztőáram fokozatos csökkentése (áramugrás)	DOWN	↓	

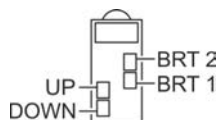
Hegesztőpisztoly két pisztoly nyomógombbal és Up/Down gombokkal



6. ábra-31

Funkció	Kezelés	Üzemmód	
Hegesztőáram Be/Ki	BRT 1	1	
Csökkentett hegesztőáram (4 ütemű üzemmód)			↓↑
Csökkentett hegesztőáram	BRT 2	1	
Hegesztőáram növelése (Up/Down sebesség)	UP		↓
Hegesztőáram csökkentése (Up/Down sebesség)	DOWN		↓
Hegesztőáram Be/Ki	BRT 1	4	
Csökkentett hegesztőáram (4 ütemű üzemmód)			↓↑
Csökkentett hegesztőáram	BRT 2	4	
Hegesztőáram fokozatos növelése (áramugrás)	UP		↓
Hegesztőáram fokozatos csökkentése (áramugrás)	DOWN		↓
Gázteszt	BRT 2	↓ 3 s	

AWI funkciós pisztoly, Retox XQ



6. ábra-32

Funkció	Kezelés	Üzemmód	
Hegesztőáram Be/Ki	BRT 1	1	
Csökkentett hegesztőáram (4 ütemű üzemmód)			↓↑
Csökkentett hegesztőáram	BRT 2	1	
Hegesztőáram növelése (Up/Down sebesség)	UP		↓
Hegesztőáram csökkentése (Up/Down sebesség)	DOWN		↓

Funkció	Kezelés	Üzemmód
Hegesztőáram Be/Ki	BRT 1	↓ ↕ ↑
Csökkentett hegesztőáram (4 ütemű üzemmód)		
Csökkentett hegesztőáram	BRT 2	↓
Hegesztőáram fokozatos növelése (áramugrás)	UP	↓
Hegesztőáram fokozatos csökkentése (áramugrás)	DOWN	↓
Átkapcsolás áramugrás és JOB között	BRT 2	↕
JOB szám növelése	UP	↓
JOB szám csökkentése	DOWN	↓
Gázteszt	BRT 2	↓ 3 s
Hegesztőáram Be/Ki	BRT 1	↓ ↕ ↑
Csökkentett hegesztőáram (4 ütemű üzemmód)		
Csökkentett hegesztőáram	BRT 2	↓
Program szám növelése	UP	↓
Program szám csökkentése	DOWN	↓
Átkapcsolás Program és JOB között	BRT 2	↕
JOB szám növelése	UP	↓
JOB szám csökkentése	DOWN	↓
Gázteszt	BRT 2	↓ 3 s
Hegesztőáram Be/Ki	BRT 1	↓ ↕ ↑
Csökkentett hegesztőáram (4 ütemű üzemmód)		
Csökkentett hegesztőáram	BRT 2	↓
Hegesztőáram fokozatos növelése (Up/Down sebesség)	UP	↓
Hegesztőáram fokozatos csökkentése (Up/Down sebesség)	DOWN	↓
Átkapcsolás Up/Down sebesség és JOB szám között	BRT 2	↕
JOB szám növelése	UP	↓
JOB szám csökkentése	DOWN	↓
Gázteszt	BRT 2	↓ 3 s

6.1.10.2 Léptető funkció (pisztoly nyomógomb érintése)

Léptető funkció: A funkció módosításához nyomja meg röviden a pisztoly nyomógombját. A működést a beállított hegesztési üzemmód határozza meg.

A léptetési funkció a hegesztés indításához [EP5] paraméterrel és a hegesztés végéhez a [EP6] paraméterrel minden hegesztőpisztoly üzemmódhoz külön kiválasztható. Aktivált [EP6] paraméternél a csökkentett hegesztőáramra léptetés elmarad.

Kiválasztás

☰	Rendszerbeállítások
<	Hegesztőpisztoly [ErD]
<	Léptetés start [EP5]
<	Léptetés vége [EP6]

6.1.10.3 Fel-/le sebesség

A Le/Fel sebesség paraméter beállítása meghatározza a gyorsaságot, amellyel az árammódosítás lezajlik.

Nyomja meg, és tartsa lenyomva a Fel nyomógombot:

Áramnövelés az áramforráson beállított maximális érték (főáram) eléréséig.

Nyomja meg, és tartsa lenyomva a Le nyomógombot:

Áramcsökkentés a minimális érték eléréséig.

Kiválasztás

☰	Rendszerbeállítások
<	Hegesztőpisztoly [ErD]
<	Fel-/le sebesség [wLd]

ⓘ Kizárólag az 1., 3. és 6. hegesztőpisztoly üzemmódban aktív.

6.1.10.4 Áramugrás

A megfelelő pisztoly nyomógomb érintésével a hegesztőáram egy beállítható ugrástávolságban előre megadható. A gomb minden újbóli megnyomásával a hegesztőáram a beállított értékkel felfele vagy lefele ugrik.

Kiválasztás

☰	Rendszerbeállítások
<	Hegesztőpisztoly [ErD]
<	Áramugrás [dI]

ⓘ Kizárólag a 4. hegesztőpisztoly üzemmódban aktív.

6.1.11 Pedálos távvezérlő RTF 1

6.1.11.1 RTF indítórampa

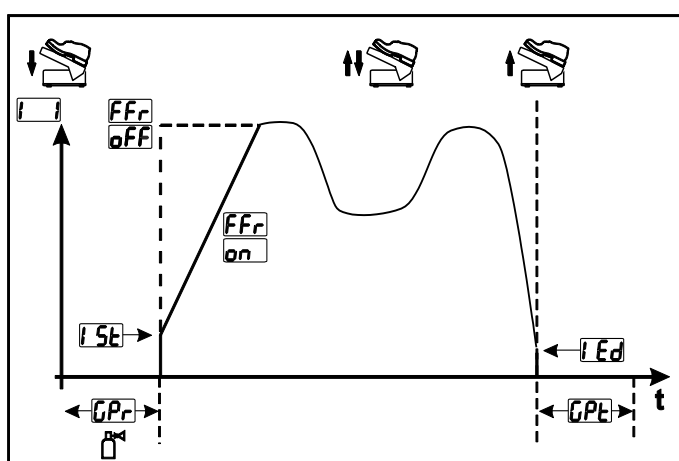
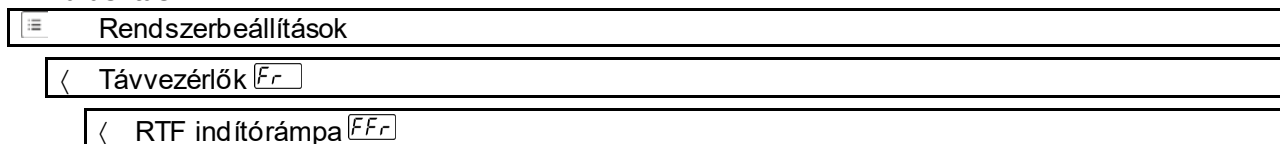
Az RTF- indítórampa funkció megakadályozza a túl gyors és nagy energiabevitelt közvetlenül a hegesztés indítása után, ha a felhasználó a távvezérlő pedálra túl gyorsan és túlságosan rálép.

Példa:

A felhasználó a hegesztőgépen 200 A főáramot állít be. A felhasználó túl gyorsan, a pedálút kb. 50%-ig lép rá a távvezérlő pedáljára.

- RTF-Indítórampa bekapcsolva: A hegesztőáram egy lineáris (lassú) rámpán kb. 100 A-re nő
- RTF-Indítórampa kikapcsolva: A hegesztőáram azonnal kb. 100 A-re ugrik

Kiválasztás



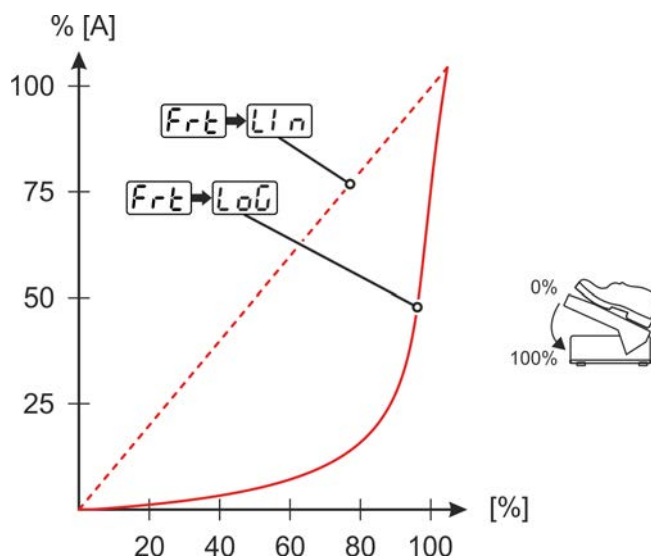
Ábra 6-33

Kijelző	Beállítás / kiválasztás
FFr	RTF indítórampa > lásd fejezet 6.1.11.1 on -----A hegesztőáram rámpafunkcióban folyik az előre megadott főáramra (gyári beállítás) off -----A hegesztőáram azonnal az előre megadott főáramra ugrik
GPr	Védőgáz előáramlási idő
ISt	Indítóáram (százalékos, főáram függő)
IEd	Krátértöltő áram Beállítható a fő hegesztőáram %-ában, (%-os beállítás) vagy Imin és Imax között (beállítás abszolút értékben).
GPe	Védőgáz utóáramlásának ideje

6.1.11.2 RTF Bekapcsolási viselkedés

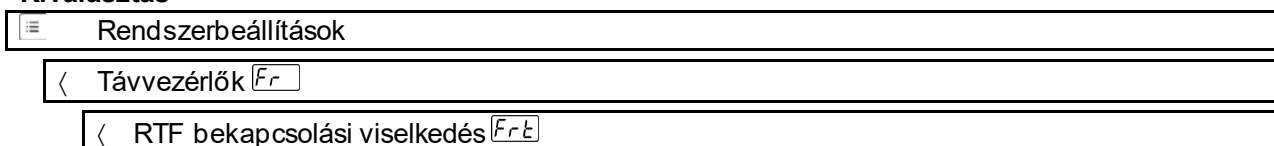
Ezzel a funkcióval vezérelhető a hegesztőáram bekapcsolási viselkedés a főáram fázis közben. A felhasználó a lineáris és logaritmus bekapcsolási viselkedés közül választhat. A logaritmus beállítás különösen kis áramerősségű hegesztéshez alkalmas, pl. vékony fémlamezek hegesztésénél. Ez a viselkedés a hegesztőáram jobb adagolhatóságát teszi lehetővé.

Az RTF- bekapcsolási viselkedés funkció $[Fr t]$ a készülék konfigurációs menüben a lineáris bekapcsolási viselkedés $[Lin]$ és a logaritmus bekapcsolási viselkedés $[Lo G]$ paraméterek között átkapcsolható (gyári beállítás).



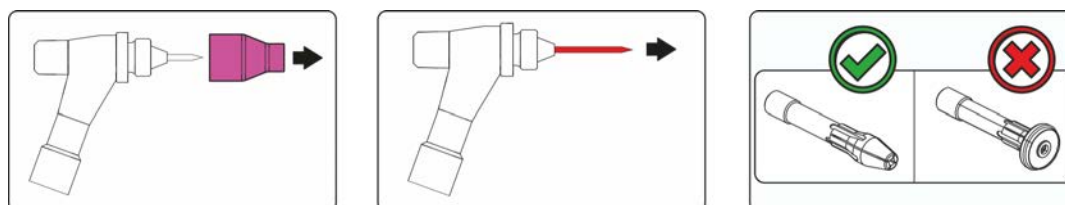
Ábra 6-34

Kiválasztás



6.1.12 Vezetékellenállás kiegyenlítés

Az elektromos vezetékellenállást a tartozék komponensek, mint pl. hegesztőpisztoly vagy összekötő kábelköteg (AW) minden cseréje után újból ki kell egyenlíteni az optimális hegesztési tulajdonságok biztosításához. A vezeték ellenállási értéke közvetlenül beállítható vagy az áramforrással is kiegyenlíthető. A kiszállításhoz a vezeték ellenállását előre az optimálisra állítjuk be. A vezeték hossz változásakor kiegyenlítés (feszültségkorrekció) szükséges az optimális hegesztési tulajdonságok biztosításához.

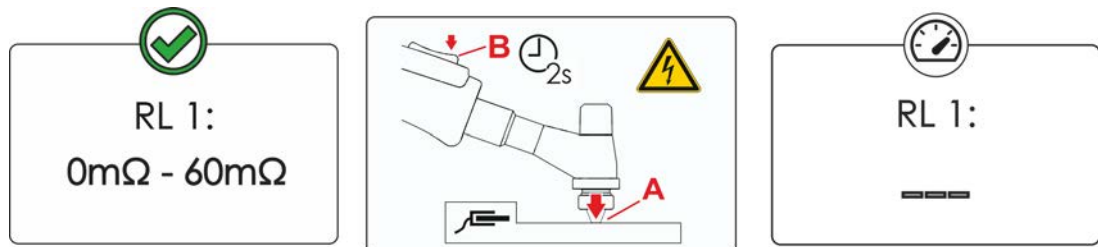


Ábra 6-35

- Kapcsolja ki a hegesztőgépet.
- Csavarozza le a hegesztőpisztoly gázfűvókáját.
- Lazítsa meg a volfrámelektrodát, és húzza ki.
- Kapcsolja be a hegesztőgépet.



Anyagi károk nem megfelelő hegesztőpisztoly felszerelés miatt. Nem használható gázdifúzor a méréshez. Kizárólag elektródafogót használjon a méréshez.



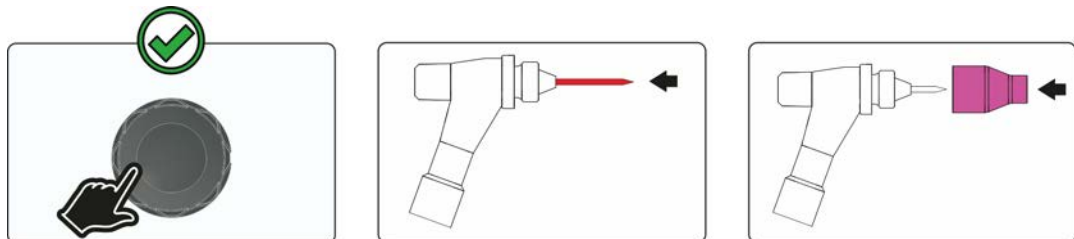
Ábra 6-36

Kiválasztás

☰	Kiegyenlítés
<	Mérés

- Helyezze fel az elektródafogóval ellátott hegesztőpisztolyt a munkadarab egy megtisztított helyére egy kis nyomással, és nyomja kb. 2 mp-ig a pisztolynyomógombját.

Rövid ideig zárlati áram folyik, amellyel meghatározható és megjeleníthető az új vezetékellenállás. Az érték 0 mΩ és 60 mΩ között lehet. Az újonnan létrehozott érték azonnal mentésre kerül, és nincs szükség további megerősítésre. Amennyiben a kijelzőben nem jelenik meg érték, a mérés sikertelen. A mérést meg kell ismételni.



Ábra 6-37

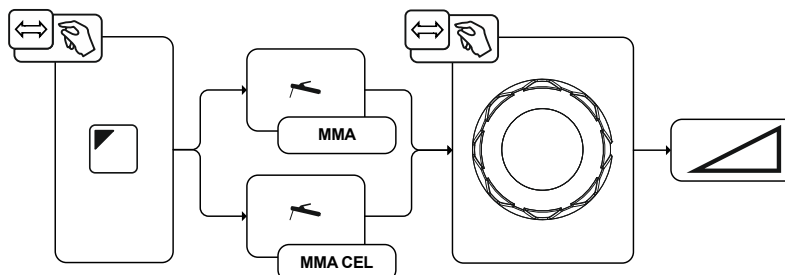
- Kapcsolja ki a hegesztőgépet.
- A volfrámelektrodát rögzítse újra az elektródafogóban.
- Csavarozza fel a hegesztőpisztoly gázfűvőkáját.
- Kapcsolja be a hegesztőgépet.

6.2 Bevontelektrodás kézi ívhegesztés (BKI)

6.2.1 Hegesztési feladat kiválasztása

Az alapvető hegesztési paraméterek módosítása csak akkor lehetséges, ha nem folyik hegesztőáram és az esetl. rendelkezésre álló hozzáférés-vezérlés nem aktív > lásd fejezet 6.6

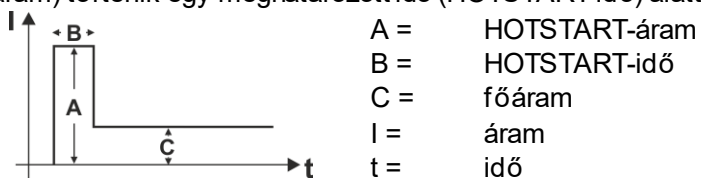
A következő hegesztési feladat kiválasztás egy alkalmazási példa. Alapvetően a kiválasztás mindig ugyanabban a sorrendben történik.



Ábra 6-38

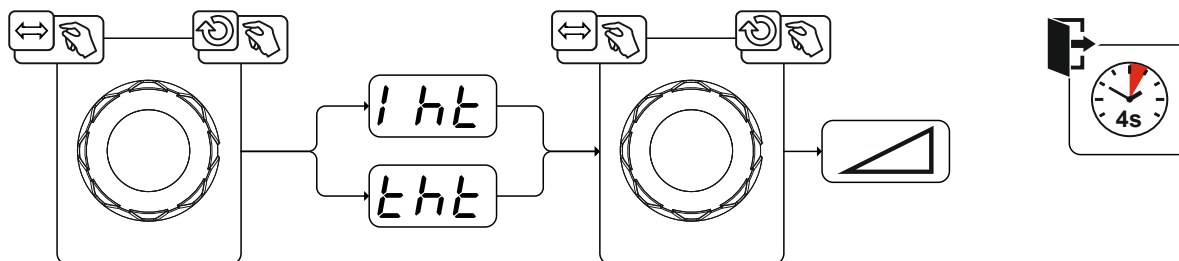
6.2.2 HOTSTART

Az ívfény biztonságos meggyújtását, és a még hideg alapanyag kellő felmelegítését a HOTSTART funkció szolgálja a hegesztés megkezdésekor. A meggyújtás fokozott áramerősséggel (HOTSTART áram) történik egy meghatározott idő (HOTSTART idő) alatt.



Ábra 6-39

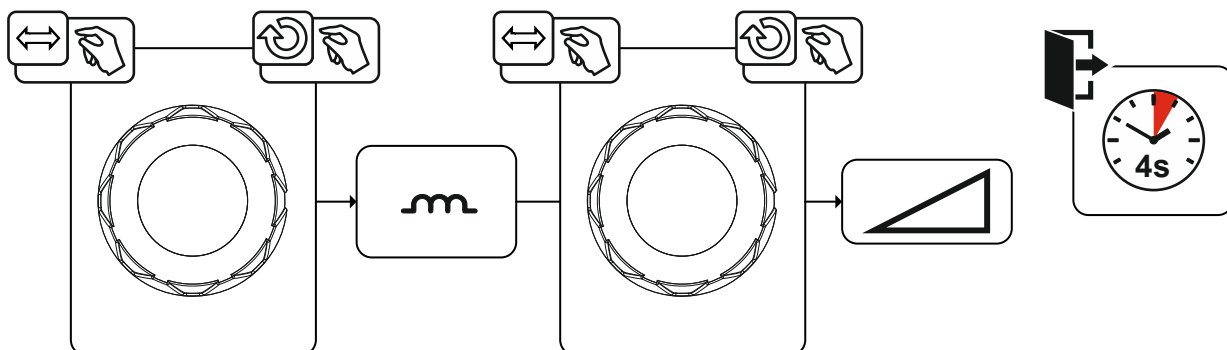
6.2.2.1 Kiválasztás és beállítás



Ábra 6-40

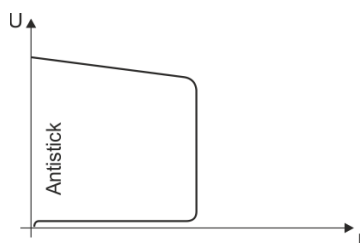
6.2.3 Arcforce

Hegesztés közben az „Arcforce”-funkció az elektróda leragadásának veszélye esetén a hegesztőáram megnövelésével megakadályozza az elektróda végének a hegfürdőbe ragadását. Ez különösen a nagy cseppekben olvadó elektródatípusok esetében a kis áramerősséggel és rövid ívvel történő hegesztést könnyíti meg jelentősen.



Ábra 6-41

6.2.4 „ANTISTICK”



Az antistick megakadályozza az elektróda kiégését.

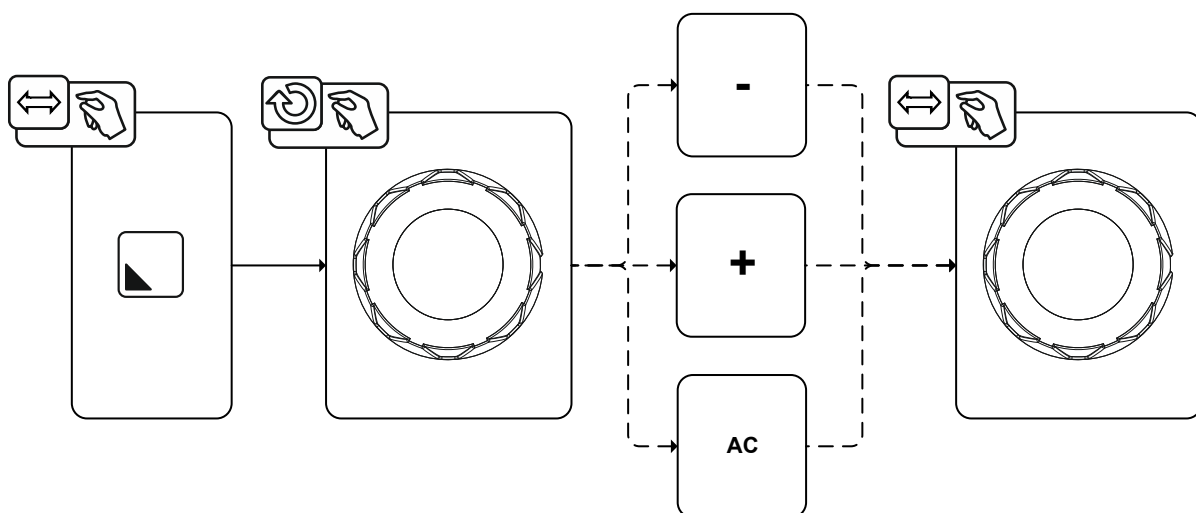
Amennyiben az elektróda az Arcforce ellenére beragad, a készülék automatikusan kb. 1 mp után a minimum áramra kapcsol át. Ez megakadályozza az elektróda kiégését. Ellenőrizze a hegesztőáram beállítását, és korrigálja a hegesztési feladatnak megfelelően!

Ábra 6-42

6.2.4.1 A hegesztőáram polaritás átkapcsolása (polaritás csere)

Ennek a funkciónak a segítségével a kezelő a hegesztőáram polaritását elektronikusan megváltoztathatja.

Ha pl. olyan különböző elektródatípusokkal dolgozunk, amelyekhez a gyártó különböző polaritásokat javasol, akkor a hegesztőáram polaritása egyszerűen megváltoztatható a vezérlőpanelről.



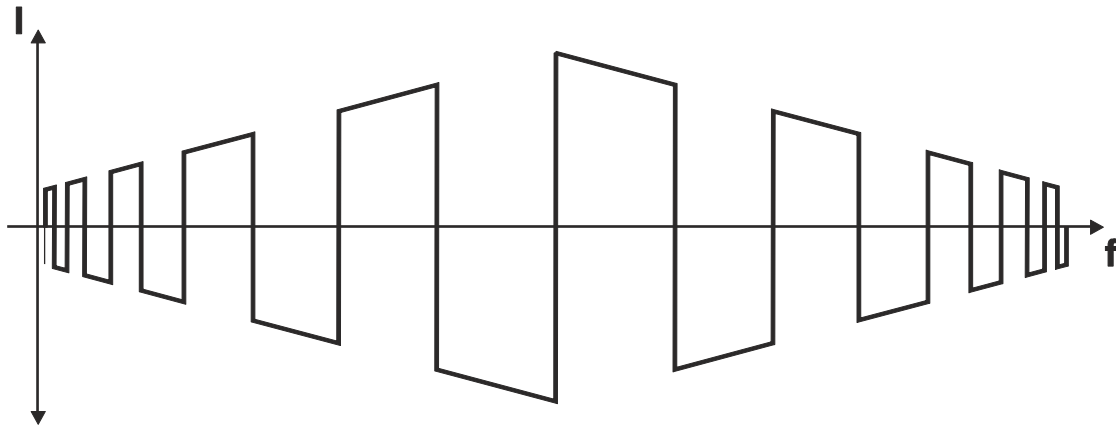
Ábra 6-43

6.2.5 Váltóáramú hegesztés

Az aktiválás a frekvencia működési folyamatban történik a Frekvencia paraméterrel. A balra forgatással a paraméterérték addig csökkenthető, amíg a kijelzőn a Automatikus paraméter (AC-frekvenciaautomatika) megjeleníthető.

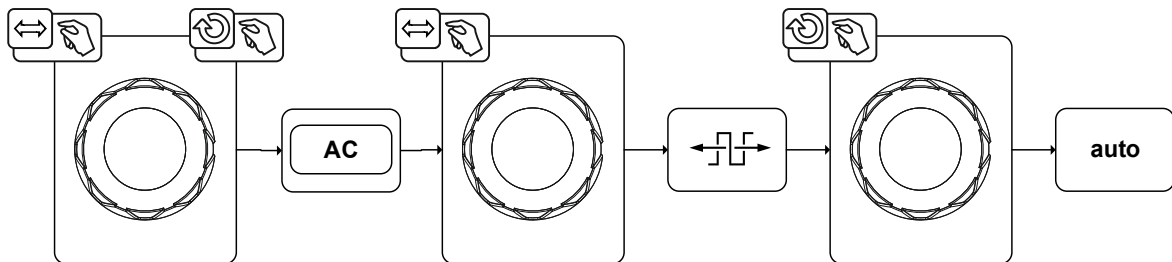
A készülékvezérlés átveszi a váltóáramú frekvencia szabályozását, ill. beállítását a beállított főáram függvényében. Minél kisebb a hegesztőáram, annál nagyobb a frekvencia, és fordítva. Alacsonyabb hegesztőáramok esetén ezáltal koncentráltabb, iránystabilabb ívfény érhető el. Magas hegesztőáramok esetén a volfrámelektroda terhelése minimalizálódik, és ez hosszabb élettartamot eredményez.

Pedálos távszabályzó használata mellett ezzel a funkcióval a felhasználó kézi beavatkozásai a hegesztési folyamat közben minimálisra csökkenthetők.



Ábra 6-44

Kiválasztás

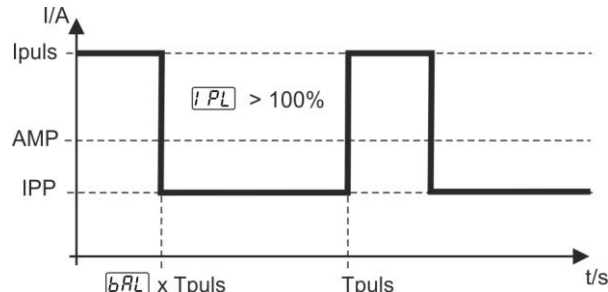


Ábra 6-45

6.2.6 Impulzus hegesztés

6.2.6.1 Középtérték impulzusok

Középtérték impulzusnál periodikusan két áram közötti átkapcsolás történik, ekkor az áram középtértéket (AMP), az impulzusáramot (I_{puls}), az egyensúlyt ($\overline{I_{PL}}$) és a frekvenciát ($\overline{F_{rE}}$) előre meg kell adni. Az amperben beállított áram középtérték a mérvadó, az impulzusáram (I_{puls}) a $\overline{I_{PL}}$ paraméteren keresztül a középtérték áramhoz (AMP) viszonyítva százalékosan megadható. A pulzálás szünet áramát (IPP) nem kell beállítani. Ezt az értéket a készülékvezérlés számítja ki úgy, hogy a hegesztőáram középtértéke (AMP) betartásra kerüljön.



Ábra 6-46

AMP = fő áram; pl. 100 A

I_{puls} = pulzáló áram = $\overline{I_{PL}}$ x AMP; pl. 140 % x 100 A = 140 A

IPP = pulzálásszünet árama

T_{puls} = egy pulzáló ciklus időtartama = $1/\overline{F_{rE}}$; pl. 1/1 Hz = 1 s

$\overline{I_{PL}}$ = egyensúly

6.3 Kedvenc JOB-ok

A Kedvencek olyan kiegészítő tárolóhelyek, amelybe pl. gyakran használt hegesztési feladatok, programok és azok beállításai menthetők és tölthetők be igény esetén. A Kedvencek állapotát (betöltött, módosított, de nincs betöltve) a jelzőlámpák jelzik.

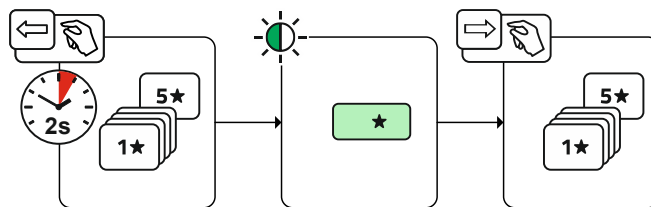
- Összesen 5 kedvenc (tárolóhely) áll rendelkezésre a tetszőleges beállításokhoz.
- Igény szerint a hozzáférés vezérlése kulcsos kapcsolóval, ill. az Xbutton funkcióval állítható.



Ábra 6-47

Poz.	Jel	Leírás
1		Nyomógomb - JOB kedvencek <ul style="list-style-type: none"> •-----Rövid gombnyomás: Kedvenc betöltése •-----Hosszú gombnyomás (>2 s): Kedvenc mentése •-----Hosszú gombnyomás (>12 s): Kedvenc törlése
2		Kedvencek állapotjelzése <ul style="list-style-type: none"> •-----zölden világít: Kedvenc betöltve, a kedvencek beállításai és a készülék aktuális beállításai azonosak •-----pirosan világít: Kedvenc betöltve, de a kedvencek beállításai és a készülék aktuális beállításai nem azonosak (pl. a munkapontot módosították) •-----nem világít: nincs kedvenc mentve

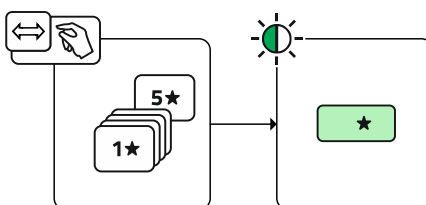
6.3.1 Aktuális beállítások mentése a Kedvencekbe



Ábra 6-48

- A Kedvencek tárolóhelye nyomógombot tartsa lenyomva 2 másodpercig (Kedvencek állapotjelzése zölden világít).

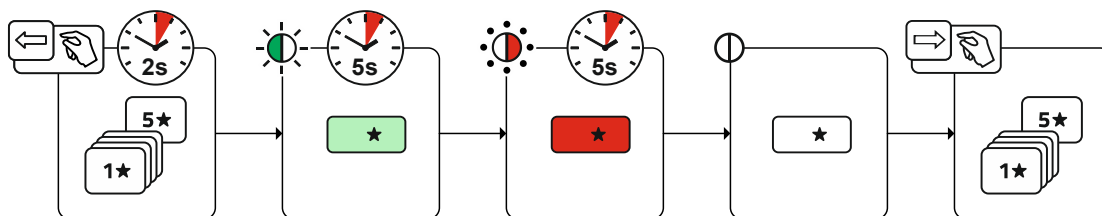
6.3.2 Mentett kedvencek betöltése



Ábra 6-49

- A Kedvencek tárolóhelye nyomógombot nyomja meg (Kedvencek állapotjelzése zölden világít).

6.3.3 Mentett kedvencek törlése

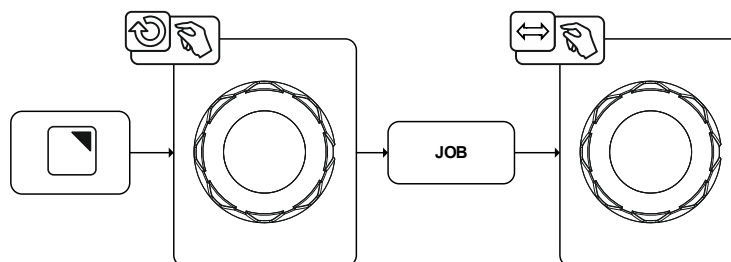


Ábra 6-50

- A Kedvencek tárolóhelye nyomógombot nyomja meg és tartsa lenyomva. 2 másodperc után a Kedvencek állapotjelzése zölden világít, további 5 másodperc után a jelzőlámpa pirosan villog, további 5 másodperc után a jelzőlámpa kialszik.
- Engedje el Kedvencek tárolóhelye nyomógombot.

6.4 Hegesztési feladatok szervezése (JOB manager)

Kiválasztás

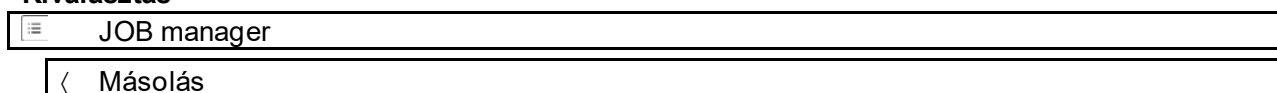


Ábra 6-51

6.4.1 Hegesztési feladat (JOB) másolása

Ezzel a funkcióval jelenleg kiválasztott JOB JOB adatai másolhatók bizonyos cél-JOB feladatba.

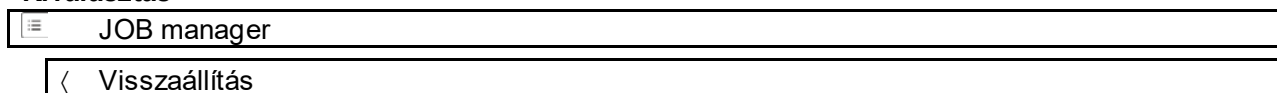
Kiválasztás



6.4.2 A hegesztési feladat (JOB) visszaállítása gyári beállításokra

Ezzel a funkcióval a kiválasztott hegesztési feladat JOB adatai (JOB) a gyári beállításokra állíthatók vissza.

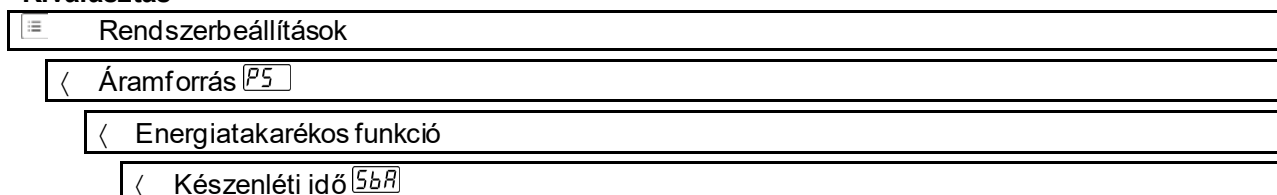
Kiválasztás



6.5 Energiatakarékos üzemmód (Standby)

Az energiatakarékos üzemmód tetszés szerint vagy a Rendszer ☰ nyomógomb hosszabb gombnyomásával vagy az Energiatakarékos funkció almenüben egy beállítható paraméterrel aktiválható. A Rendszer nyomógomb ☰ hosszabb gombnyomásakor a készülék visszavált hegesztés kész állapotba.

Kiválasztás



6.6 Hozzáférési jogosultság (Xbutton)

A hegesztési paraméterek illetéktelen hozzáférés vagy véletlen elállítás elleni védelme érdekében két lehetőség áll rendelkezésre a hegesztőrendszerben:

- 1 Kulcsos kapcsoló (a készülék kivitelezésétől függően áll rendelkezésre). A kulcsos kapcsoló 1 helyzetében az összes funkció és paraméter korlátlanul állítható. A 0 helyzetben az előre beállított hegesztési paraméterek, ill. funkciók nem módosíthatók (lásd a megfelelő dokumentációt).
- 2 Xbutton. Minden felhasználóhoz hozzárendelhetőek a készülékvezérlés szabadon definiálható területeihez való hozzáférési jogosultságok. Ehhez a felhasználónak digitális kulcsra (Xbutton) van szüksége, amely Xbutton csatlakozó használatával be tud jelentkezni a készüléken. E kulcs konfigurálása a rendszerfelhasználó (hegesztés felügyelet) által történik.

Ha az Xbutton-funkció aktív, a kulcsos kapcsoló, ill. annak funkciója inaktív.



Ábra 6-52

Az Xbutton-jogosultságok aktiválásához a következő lépések szükségesek:

1. Kulcsos kapcsoló 1 állásba,
2. Bejelentkezés adminisztrátori jogosultságokat biztosító Xbuttonnal,
3. „Xbutton-jogosultságok aktívak:” „igen” értékre állítása.

Ez az eljárás megakadályozza, hogy a felhasználó véletlenül kizárja magát, ha adminisztrátori jogosultságok nélküli Xbuttonnal rendelkezik.

6.6.1 Felhasználói információ

Felhasználói információk, pl. cégazonosító, felhasználónév, csoport stb. megjelenítése

6.6.2 Az Xbutton-jogosultságok aktiválása

Menüvezérlés:

Menüpont / paraméter	Érték	Megjegyzés
Xbutton-jogosultságok aktívak:	igen	Hozzáférési jogosultságok aktívak
	nem	Kulcsos kapcsoló aktív
Xbutton-konfiguráció visszaállítása:	igen	Kijelentkezett állapotban a cégazonosító, a csoport és a hozzáférési jogosultságok visszaállnak gyári beállításra, és az Xbutton-jogosultságok inaktívak.
	nem	

6.7 Feszültségcsökkentő berendezés

Ez a kiegészítő funkció kizárólag „Gyári opció” formájában érhető el.

A feszültségcsökkentő berendezés (VRD) a biztonság növelését szolgálja a különösen veszélyes környezetekben (mint pl. hajógyártás, csővezeték építés, bányászat).

A feszültségcsökkentő berendezés egyes országokban, és a hegesztő áramforrásokra vonatkozó számos üzemen belüli biztonsági előírásban elő van írva.

Akkor világít az állapotjelzés VRD, ha a feszültségcsökkentő kifogástalanul üzemel, és a kimeneti feszültség a vonatkozó szabványban előírt értékre (lásd a műszaki adatokat) van korlátozva.

6.8 Dinamikus teljesítménykorlátozás

Előfeltétel az előírás szerinti kivitelű hálózati biztosíték.

Vegye figyelembe a hálózati biztosítékra vonatkozó adatokat!

Ezzel a funkcióval a készülék a helyi hálózati csatlakoztatás biztosítására állítható be. Ezzel a hálózati biztosíték gyakori kioldása ellensúlyozható. A készülék maximális felvett teljesítménye a meglévő hálózati biztosítékra vonatkozóan egy példaértékkel kerül korlátozásra (több fokozat állítható be). A funkció automatikusan az adott biztosíték szempontjából nem kritikus értékre szabályozza a hegesztési teljesítményt.

Az értéket a Rendszer menüben a **FUS** paraméterrel lehet előválasztani.



Egy 25 A-os hálózati biztosíték alkalmazása esetén egy villamos szakember által egy megfelelő hálózati csatlakozódugót kell csatlakoztatni.

Kiválasztás

☰ Szerviz
< Speciális beállítások
< Dinamikus teljesítményszabályozás

7 Hibaelhárítás

A gyártás során és végellenőrzés alkalmával valamennyi termék szigorú vizsgálatokon esik át. Ha ennek ellenére valamilyen rendellenességet észlel a készülék működésében, akkor annak ellenőrzését az alábbiak szerint kell elvégezni. Ha a leírt javítási mód nem vezet eredményre, akkor forduljon valamelyik hivatalos EWM szakkereskedőhöz.

7.1 Figyelmeztető üzenetek

A készülékkijelző kijelzési lehetőségeitől függően a figyelmeztető üzenetet a következőképpen ábrázolja:

Kijelzőtípus - készülékvezérlés	Kijelzés
Grafikus kijelző	
két 7 jegyű kijelző	
egy 7 jegyű kijelző	

A figyelmeztetés okát a készülék a kapcsolódó figyelmeztető kóddal jelzi (lásd a táblázatot).

- Ha több figyelmeztetés jelentkezik, azok egymás után kerülnek kijelzésre.
- Dokumentálja a készülék figyelmeztetését, és szükség esetén mutassa meg a szervizszemélyzetnek.

Figyelmeztetés	Lehetséges ok/megoldás
1 Túlmelegedés	Túlmelegedés miatt rövidesen lekapcsolás veszélye fenyeget.
2 Félhullám hibák	Ellenőrizze a folyamat paramétereit.
3 Hegesztőpisztoly hűtés figyelmeztetés	Ellenőrizze a hűtőfolyadék szintjét, és adott esetben töltsse fel.
4 Védőgáz	Ellenőrizze a védőgáz-ellátást.
5 Hűtőfolyadék átfolyás	Ellenőrizze a min. átfolyási mennyiséget. ^[2]
6 Huzaltartalék	Már csak kevés huzal áll rendelkezésre a tekercsen.
7 CAN-Bus hiba	Huzalelőtoló készülék nincs csatlakoztatva, huzalelőtoló motor kismegszakító (kioldott kismegszakító visszaállítása működtetés révén).
8 Hegesztőáramkör	A hegesztőáramkör induktivitása túl magas a kiválasztott hegesztési feladathoz.
9 Huzalelőtoló konfigurálása	Ellenőrizze a huzalelőtoló konfigurálását.
10 Részinverter	Egy vagy több részinverter nem biztosít hegesztőáramot.
11 Hűtőfolyadék túlmelegedése ^[1]	Ellenőrizze a hőmérsékletet és a kapcsolási küszöböt. ^[2]
12 Hegesztés felügyelete	A hegesztési paraméterek tényleges értéke a megadott tűrésmezőn kívül van.
13 Érintkezési hiba	Az ellenállás a hegesztőáramkörben túl nagy. Ellenőrizze a testelést.
14 Kiegyenlítési hiba	Kapcsolja ki, majd be a készüléket. Ha a hiba továbbra is fennáll, értesítse a szervizt.
15 Hálózati biztosíték	A hálózati biztosíték teljesítményhatárát elérte, és a hegesztési teljesítményt csökkentette. Ellenőrizze a biztosíték beállítását.
16 Védőgáz figyelmeztetés	Ellenőrizze a gázellátást.
17 Plazmagáz figyelmeztetés	Ellenőrizze a gázellátást.
18 Formológáz figyelmeztetés	Ellenőrizze a gázellátást.
19 Gázfigyelmeztetés 4	Foglalt

Figyelmeztetés	Lehetséges ok/megoldás
20 Hűtőfolyadék hőmérséklet figyelmeztetés	Ellenőrizze a hűtőfolyadék szintjét, és adott esetben töltsse fel.
21 Túlmelegedés 2	Foglalt
22 Túlmelegedés 3	Foglalt
23 Túlmelegedés 4	Foglalt
24 Hűtőfolyadék átfolyás figyelmeztetés	Ellenőrizze a hűtőfolyadék-ellátást. Ellenőrizze a hűtőfolyadék szintjét, és adott esetben töltsse fel. Ellenőrizze az átfolyást és a kapcsolási küszöböt. ^[2]
25 Átfolyás 2	Foglalt
26 Átfolyás 3	Foglalt
27 Átfolyás 4	Foglalt
28 Huzalmennyiség figyelmeztetés	Ellenőrizze a huzaltovábbítást.
29 Huzalhiány 2	Foglalt
30 Huzalhiány 3	Foglalt
31 Huzalhiány 4	Foglalt
32 Sebességmérő hiba	Huzalelőtoló készülékhiba - a huzalhajtás folyamatos túlterhelése.
33 Huzalelőtoló motor túláram	A huzalelőtoló motor túláramának felismerése.
34 Ismeretlen JOB	A JOB választás nem lett végrehajtva, mivel a JOB szám ismeretlen.
35 Szolga huzalelőtoló motor túláram	A szolga huzalelőtoló motor túláramának felismerése (push/push rendszer vagy közbenső hajtás).
36 Szolga sebességmérő hiba	Huzalelőtoló készülékhiba - huzalhajtás folyamatos túlterhelése (push/push rendszer vagy közbenső hajtás).
37 FAST-Bus hiba	Huzalelőtoló készülék nincs csatlakoztatva (a huzalelőtoló készülék kismegszakítóját állítsa vissza ennek működtetésével).
38 Nem teljes alkatrészadatok	Ellenőrizze az XNET alkatrészkezelést.
39 Hálózati félhullámhiba	Ellenőrizze a tápfeszültséget.
40 Alacsony hálózati feszültség	Ellenőrizze a tápfeszültséget.
41 Hűtőmodul nem ismerhető fel	Ellenőrizze a hűtőkészülék csatlakozását.
47 Elem (Bluetooth távvezérlők)	Alacsony elemszint (elem cseréje)


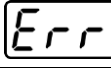
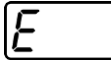
^[1] Kizárólag XQ készüléksorozatnál

^[2] Értékekhez és/vagy kapcsolási küszöbökhez lásd a Műszaki adatokat.

7.2 Hibaüzenetek (áramforrás)

A lehetséges hibaszám kijelzése a készüléksorozattól és azok kivitelétől függ!

A készülékkijelző kijelzési lehetőségeitől függően a figyelmeztető üzenetet a következőképpen ábrázolja:

Kijelzőtípus - készülékvezérlés	Kijelzés
Grafikus kijelző	
két 7 jegyű kijelző	
egy 7 jegyű kijelző	

Az üzemzavar lehetséges okát megfelelő üzemzavarszám (lásd a táblázatot) jelzi. Hiba esetén a teljesítményegység lekapcsol.

- A hegesztőgép esetleges meghibásodásáról jegyzőkönyvet kell felvenni, és ezt a dokumentációt át kell adni a szerviz szakemberének.
- Ha egyszerre több hiba lép fel, akkor azok kódjai egymás után jelennek meg a kijelzőn.
- Dokumentálja a hibákat, és szükség esetén hozza a szervizszemélyzet tudtára.
- Ha a vezérlés esetén több hiba jelentkezik, mindig a legalacsonyabb hibaszámú hiba (Err) jelenik meg. Ha ezt a hibát megszüntették, megjelenik a következő, magasabb hibaszámú hiba. Ez a folyamat addig ismétlődik, amíg minden hibát meg nem szüntettek.

Hiba visszaállítása (Kategória jelmagyarázata)


^A A hibaüzenet eltűnik, ha a hibát megszüntették.

^B A hibaüzenet a ◀ nyomógomb megnyomásával állítható vissza.

Az összes többi hibaüzenet csak a készülék ki- és visszakapcsolásával állítható vissza.

Hiba (Kategória)	Lehetséges ok	Megoldás
3 ^{A, B} Sebességmérő hiba	Huzalelőtoló készülékhiba	Ellenőrizze az összeköttetéseket (csatlakozók, vezetékek).
	Huzalhajtás folyamatos túlterhelése.	Ne helyezze szűk rádiuszokba a huzalvezető csövet.
		Ellenőrizze a huzalvezető cső könnyű járását.
4 ^A Túlmelegedés	Áramforrás túlmelegedett	Hagyja lehűlni a bekapcsolt készüléket.
	Ventilátor blokkolva, szennyezett vagy meghibásodott.	Ellenőrizze a ventilátort, tisztítsa meg vagy cserélje ki.
	Levegőbemenet vagy -kimenet blokkolva.	Ellenőrizze a levegőbemenetet és -kimenetet.
5 Hálózati túlfeszültség	Hálózati feszültség túl magas	Ellenőrizze a hálózati feszültségeket, és vesse össze az áramforrás csatlakozási feszültségeivel.

Hiba (Kategória)	Lehetséges ok	Megoldás
7 ^B Alacsony hűtőfolyadékszint	Alacsony átfolyási mennyiség	Töltsön utána hűtőfolyadékot. Ellenőrizze a hűtőfolyadék - szüntesse meg a tömlőcsomag töréshelyeit. Állítsa be az átfolyási küszöböt. ^[1] ^[3] Tisztítsa meg a vízhűtőt.
	A szivattyú nem forog	Forgassa el a szivattyútengelyt.
	Levegő a hűtőfolyadék körben	Légtelenítse a hűtőfolyadék kört.
	Tömlőcsomag nincs teljesen feltöltve hűtőfolyadékkal.	Kapcsolja ki, majd újra be a készüléket > Szivattyú működik > Feltöltés.
	Üzemeltetés gázhűtéses hegesztőpisztollyal.	Kapcsolja ki a hegesztőpisztoly hűtését. Kösse össze a hűtőfolyadék előremenő és visszatérő ágát a tömlőhíddal.
	Kismegszakító meghibásodott ^[2]	Állítsa vissza a kismegszakítót.
	8 ^{A, B} Hiba a védőgázzal	Nincs védőgáz
Előnyomás túl alacsony.		Szüntesse meg a tömlőcsomag töréshelyeit (előírt érték: 4-6 bar előnyomás).
9 Szekunder túlfeszültség	Túlfeszültség a kimeneten: Inverterhiba	Értesítse a szervizt.
10 Földelési hiba (PE hiba)	Kapcsolat a hegesztőhuzal és a készülékház között	Bontsa meg az elektromos összeköttetést.
11 ^{A, B} Gyors kikapcsolás	„Robot kész” logikai jel elvétele a folyamat során.	Szüntesse meg a hibát a föléndelt vezérlésen.
16 ^A Másodlagos ív általánosan	Vészáramkör hiba	Ellenőrizze a vészáramkört.
	Hőmérséklethiba	Lásd a 4. hiba leírását.
	Rövidzárlat a hegesztőpisztolyon	Ellenőrizze a hegesztőpisztolyt.
	Értesítse a szervizt	
17 ^B Hideghuzal hiba	Lásd a 3. hiba leírását.	Lásd a 3. hiba leírását.
18 ^B Plazmagázhiba	Gázhiány	Lásd a 8. hiba leírását.
19 ^B Hiba a védőgázzal	Gázhiány	Lásd a 8. hiba leírását.
20 ^B Alacsony hűtőfolyadékszint	Lásd a 7. hiba leírását.	Lásd a 7. hiba leírását.
22 ^A Hűtőfolyadék hőmérséklete ^[1]	Hűtőfolyadék túlmelegedett ^[3]	Hagyja lehűlni a bekapcsolt készüléket.
	Ventilátor blokkolva, szennyezett vagy meghibásodott.	Ellenőrizze a ventilátort, tisztítsa meg vagy cserélje ki.
	Levegőbemenet vagy -kimenet blokkolva.	Ellenőrizze a levegőbemenetet és -kimenetet.

Hiba (Kategória)	Lehetséges ok	Megoldás
23 ^A Nagyfrequenciás fojtó túlmelegedés	Külső nagyfrequenciás gyűjtőkészülék túlmelegedett	Hagyja lehűlni a bekapcsolt készüléket.
24 ^B Másodlagos ív gyújtási hiba	A másodlagos ív nem gyűjt.	Ellenőrizze a hegesztőpisztoly felszerelését.
25 ^B Formáló gázhiba	Gázhiány	Lásd a 8. hiba leírását.
26 ^A Másodlagos ívmodul túlmelegedés	A másodlagos ívmodul túlmelegedett	Lásd a 4. hiba leírását.
32 Hiba I>0 ^[1]	Nem megfelelő áramérzékelés	Értesítse a szervizt.
33 Utényleges hiba ^[1]	Nem megfelelő feszültségérzékelés	Szüntesse meg a rövidzárlatot a hegesztőáramkörben.
		Kapcsolja le a külső érzékelő feszültséget.
		Értesítse a szervizt.
34 Elektronikai hiba	Elektronikai A/D csatnahiba	Kapcsolja ki, majd be a készüléket.
		Értesítse a szervizt.
35 Elektronikai hiba	Élhiba	Kapcsolja ki, majd be a készüléket.
		Értesítse a szervizt.
36  -Hiba	 -Feltételek nem teljesültek.	Kapcsolja ki, majd be a készüléket.
		Értesítse a szervizt.
37 Elektronikai hiba	Hőmérséklethiba	Hagyja lehűlni a bekapcsolt készüléket.
38 Utényleges hiba ^[1]	Rövidzárlat a hegesztőáramkörben a hegesztés előtt.	Szüntesse meg a rövidzárlatot a hegesztőáramkörben.
		Értesítse a szervizt.
39 Elektronikai hiba	Szekunder túlfeszültség	Kapcsolja ki, majd be a készüléket.
		Értesítse a szervizt.
40 Elektronikai hiba	I>0-hiba	Értesítse a szervizt.
47 ^B Bluetooth hiba	-	Vegye figyelembe a Bluetooth funkció kísérő dokumentációját.
48 ^B Gyújtási hiba	Nincs gyújtás a folyamat indításakor (automatizált készülékek).	Ellenőrizze a huzaltovábbítást
		Ellenőrizze az áramkábel csatlakozóit a hegesztőáramkörben.
		Szükség esetén tisztítsa meg a munkadarabon lévő korrodált felületeket a hegesztés előtt.
49 ^B Ívszakadás	Az automatizált berendezéssel való hegesztés során ívszakadás történt.	Ellenőrizze a huzaltovábbítást.
		Igazítsa a hegesztési sebességet.
50 ^B Programszám	Belső hiba	Értesítse a szervizt.
51 ^A Vész-Ki	Az áramforrás Vész-Ki áramkörét aktiválták.	Kapcsolja ki újra a Vész-Ki áramkört (védőáramkör engedélyezése).

Hiba (Kategória)	Lehetséges ok	Megoldás
52 Nincs huzalelőtoló készülék	Az automatizált berendezés bekapcsolása után nem ismerhető fel huzalelőtoló készülék (DV).	Ellenőrizze, ill. csatlakoztassa a huzalelőtoló készülékek vezérlőkábeleit; Korrigálja az automatizált huzalelőtoló azonosító számát (1DV esetén: 1-es szám, 2DV esetén huzalelőtoló készülék 1-es és huzalelőtoló készülék 2-es számmal).
53 ^B Nincs 2. huzalelőtoló készülék	2. huzalelőtoló készülék nem ismerhető fel.	Ellenőrizze a vezérlőkábelek összekötését.
54 VRD hiba	Üresjáratú feszültség csökkentési hiba.	Adott esetben válassza le a készüléket a hegesztőáramköről. Értesítse a szervizt.
55 ^B Huzalelőtöltés hajtás túláram	Huzalelőtöltés hajtás túláram észlelése.	Ne helyezze szűk rádiuszokba a huzalvezető csövet. Ellenőrizze a huzalvezető cső könnyű járását.
56 Hálózati fáziskimaradás	A hálózati feszültség egyik fázisa nincs meg.	Ellenőrizze a hálózati csatlakozást, hálózati csatlakozót és hálózati biztosítékokat.
57 ^B Szolga sebességmérő hiba	Huzalelőtoló készülékhiba (szolga hajtás).	Ellenőrizze a csatlakozókat, kábeleket, összeköttetéseket.
	Huzalhajtás (szolga hajtás) folyamatos túlterhelése.	Ne helyezze szűk rádiuszokba a huzalvezető csövet. Ellenőrizze a huzalvezető cső könnyű járását.
58 ^B Rövidzárlat	Ellenőrizze a hegesztőáramkör rövidzárlat szempontjából.	Ellenőrizze a hegesztőáramkört.
		Elkülönítve helyezze le a hegesztőpisztolyt.
59 Nem kompatibilis készülék	A rendszerre csatlakoztatott készülék nem kompatibilis.	Válassza le a nem kompatibilis készüléket a rendszerről.
60 Nem kompatibilis szoftver	A készülék szoftvere nem kompatibilis.	Értesítse a szervizt.
61 Hegesztés felügyelete	A hegesztési paraméter tényleges értéke a megadott tűrésmezőn kívül van.	Tartsa be a tűrésmezőket.
		Igazítsa a hegesztési paramétereket.
62 Rendszerkomponens ^[1]	Rendszerkomponens nem található.	Értesítse a szervizt.
63 Hálózati feszültséghiba	Az üzemi és a hálózati feszültség nem kompatibilis	Ellenőrizze, ill. állítsa az üzemi és a hálózati feszültséget

^[1] Kizárólag XQ. készüléksorozatnál

^[2] Nem az XQ. készüléksorozatnál

^[3] Értékekhez és/vagy kapcsolási küszöbökhez lásd a Műszaki adatokat.

7.3 Hegesztési paraméterek visszaállítása gyári alapértékekre

Valamennyi felhasználóspecifikusan tárolt hegesztési paraméter visszaáll a gyári alapértékre.

Kiválasztás

☰ Szerviz
< Visszaállítás
< Gyári beállítások

7.4 A készülékvezérlés szoftververziójának kijelzése

A készülék-szoftver azonosítása a jogosult szervizszemélyzet számára a gyors hibakeresés alapja! A verziószám kb. 5 másodpercig látható a készülékvezérlés kezdőképernyőjén (készülék ki-, majd visszakapcsolása) > lásd fejezet 5.1.1.

8 Melléklet

8.1 Paraméterek áttekintése - beállítási tartományok

8.1.1 AWI-hegesztés

Név	Kijelzés			Beállítási tartomány	
	Kód	Standard	Mértékegység	min.	max.
Védőgáz előáramlási idő		0,5	s	0	- 20
Elektróda átmérő (metrikus)		2,4	mm	1,0	- 4,8
Elektróda átmérő (angolszász)		93	mil	40	- 187
Gyújtás optimalizálás		100	%	25	- 175
Indítóáram (százaléka)		50	%	1	- 200
Indítóáram (abszolút, áramforrásfüggő)		-	A	-	- -
Indítási idő		0,01	s	0,01	- 20,0
Slope idő (időről időre)		0,00	s	0,00	- 20,0
Főáram (áramforrásfüggő)		-	A	-	- -
Slope idő (időről időre)		0,00	s	0,00	- 20,0
Slope idő (időről időre)		0,00	s	0,00	- 20,0
Csökkentett hegesztőáram (százaléka)		50	%	1	200
Csökkentett hegesztőáram (abszolút, áramforrásfüggő)		-	A	-	-
Slope idő (időről időre)		0,00	s	0,00	- 20,0
Végáram (százaléka)		20	%	1	- 200
Végáram (abszolút, áramforrásfüggő)		-	A	-	- -
Végáramidő		0,01	s	0,01	- 20,0
Védőgáz utánáramlási ideje		8	s	0,0	- 40,0
activArc (főáramtól függő)				0	- 100
Hegesztési feladat (JOB)		1		1	- 100
spotArc idő		2	s	0,01	- 20,0
spotmatic idő (>)		200	ms	5	- 999
spotmatic idő (>)		2	s	0,01	- 20,0
JOB tárolóhelyek		-		1	100

8.1.1.1 Pulzálási paraméterek

Név	Kijelzés			Beállítási tartomány	
	Kód	Standard	Mértékegység	min.	max.
Pulzálási áram (középtérték pulzálás)	I_{PL}	140	%	1	200
Pulzálási idő (termikus pulzálás)	t_I	0,01	s	0,00	20,0
Pulzálásszüneti idő (termikus pulzálás)	t_2	0,01	s	0,00	20,0
Pulzálási egyensúly (középtérték pulzálás, AC és DC)	b_{RL}	50,0	%	0,1	99,9
Pulzálási frekvencia (középtérték pulzálás, DC)	F_{rE}	2,00	Hz	0,10	20000
Pulzálási frekvencia (középtérték pulzálás, AC)	F_{rE}	2,00	Hz	0,10	5,00

8.1.1.2 Váltóáram paraméterek

Név	Kijelzés			Beállítási tartomány	
	Kód	Standard	Mértékegység	min.	max.
Egyensúly	b_{RL}	65	%	40	90
Frekvencia	F_{rE}	50	Hz	30	300
Kommutáció optimalizálása	I_{CO}	auto		1	100
Amplitúdó-egyensúly	B_{bA}	100	%	70	160

8.1.2 Bevontelektródás kézi ívhegesztés (BKI)

Név	Kijelzés			Beállítási tartomány	
	Kód	Standard	Mértékegység	min.	max.
Hotstart áram (I_{HE} százalékos értéke)	I_{HE}	120	%	1	200
Hotstart áram (abszolút, áramforrásfüggő)	I_{HE}	-	A	-	-
Hotstart idő	t_{HE}	0,5	s	0,0	10,0
Főáram (áramforrásfüggő)	I_I	-	A	-	-
Arcforce	R_{rc}	0		-40	40
JOB tárolóhelyek	c_{P_U}	-		102	108
JOB tárolóhelyek (CEL)	c_{P_U}	-		109	116

8.1.2.1 Pulzálási paraméterek

Név	Kijelzés			Beállítási tartomány	
	Kód	Standard	Mértékegység	min.	max.
Pulzálási áram (középtérték pulzálás)	\overline{IPL}	142		1	- 200
Pulzálási egyensúly (középtérték pulzálás, AC és DC)	\overline{bRL}	30	%	0,1	- 99,9
Pulzálási frekvencia (középtérték pulzálás, DC)	\overline{FrE}	1,2	Hz	0,1	- 500
Pulzálási frekvencia (középtérték pulzálás, AC)	\overline{FrE}	1,2	Hz	0,1	- 5

8.1.2.2 Váltóáram paraméterek

Név	Kijelzés			Beállítási tartomány	
	Kód	Standard	Mértékegység	min.	max.
Frekvencia	\overline{FrE}	100	Hz	30	- 300
Egyensúly	\overline{bRL}	60	%	40	- 90

8.1.3 Globális paraméterek

Név	Kijelzés			Beállítási tartomány	
	Kód	Standard	Mértékegység	min.	max.
Készenlét	\overline{SbR}	20	m	5	- 60
Újragyújtás ív megszakítása után	\overline{IbR}	Job	s	0,1	- 5
Hegesztőpisztoly üzemmód	\overline{Eod}	1	-	1	- 6
Up/Down sebesség	\overline{Uld}	10	-	1	1 100
Áramugrás	\overline{dl}	1	A	1	- 20
JOB szám behívása	\overline{nrU}	100	-	1	- 100
JOB indítása	\overline{StU}	1	-	1	100
Min. áram pedálos távszabályzó (AC)	\overline{IFr}	10	A	3	- 50
Hegesztőpisztoly hűtés, utánfutási idő	\overline{Et}	7	-	1	- 60
Hegesztőpisztoly hűtés, hőmérsékleti hibahatár	\overline{Et}	70	C	50	- 80
Hegesztőpisztoly hűtés, hőmérsékleti hibahatár (angolszász)	\overline{Et}	158	F	122	- 176
Hegesztőpisztoly hűtés, áramlás hibahatár	\overline{FLo}	0,6	l	0,5	- 2,0
Hegesztőpisztoly hűtés, áramlás hibahatár (angolszász)	\overline{FLo}	0.16	gal	0.13	- 0.53
Dinamikus teljesítményszabályozás	\overline{FUS}	16	-	10	- 32
Ívfény felismerése hegesztősisakhoz (AWI)	\overline{oPE}	0	-	0	- 2

8.2 Viszonteladó keresése

Sales & service partners
www.ewm-group.com/en/specialist-dealers



"More than 400 EWM sales partners worldwide"